XR .E86564 V. 27

506.97291
H295

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1921

Septemb 1899 R. W. Gibson. Invt

REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

UNIVERSIDAD DE LA HABANA

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

VOLUMEN XXVII, 1918

DIRECTOR:

Dr. JUAN M. DIHIGO

Profesor de Lingüística y de Filología.
Director del Laboratorio de Fonética Experimental.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE
Profesor Auxiliar
Biología, Zoología y Antropología,
Conservador del Museo Poey.

Dr. SALVADOR SALAZAR
Profesor Auxiliar
de Ciencias Filosóficas.

SON COLABORADORES LOS SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD

HABANA

IMPRENTA «EL SIGLO XX»
TENIENTE REY 27
1919

XR
.E86564
V.27

INDICE DEL VIGESIMO SEPTIMO VOLUMEN

1918

NUMERO 1 y 2, JULIO-OCTUBRE

		Páginas.
El castellano como lengua universal.....	*Sr. Enrique A Lecerff*....	1
El instinto del juego en el niño.....	*Dra. Angela Sala y Cantos*	26
Guerra actual: Sus causas y consecuencias..	*Dr. Guillermo Domínguez*	99
Estudio del Cazón de Playa.....	*Dr. Felipe Mencía*.....	132
Las leyes de la herencia y la Biología aplicada	*Dr. Arístides Mestre*....	163
Enrique A. Lecerff (con un grabado).....	*Dr. J. M. Dihigo*.....	194
NOTAS BIBLIOGRAFICAS. I. Historia de la la lengua y literatura castellana; por Julio Cejador. Tomo VIII, Madrid 1918...		
II. Diseño de Semántica general; por el P. J. Restrepo, Barcelona 1917	*Dr. J. M. Dihigo*.....	198
III. Les langues dans l'Europe nouvelle; par A. Meillet. París 1918.....		

Páginas

IV. Principles of Economic Zoology, by L. Saund M. C. Daughesty, Philadelphia 1917.....
V. Organic Evolution; by R. S. Lull. New York, 1917.....
VI. Biology; by G. N. Calkins, New York, 1917.....
VII. Curso de Biología (2ª edición) por A. Mestre, Habana, 1917.....
VIII. Tratado de enseñanza doméstica y agrícola; por J. Comallonga y M. de los A. Ortiz Casanova, Habana, 1918..... } *M*..... 207

Miscelánea..... 211

Las últimas conferencias..... 211

El Profesor Yung..... 211

NUMERO 3, NOVIEMBRE-DICIEMBRE

La Maestra..... *Dra. Julia Martínez*..... 213

Diecurso..... *Sr. A. González del Valle* 220

Discurso..... *Sr. Guillermo Pujol*..... 222

Discurso..... *Dr. Rafael Ma. Angulo*. 229

La Bandera (Discurso)..... *Dr. A. S. de Bustamante*. 233

La Reforma del Derecho Público Cubano.. *Dr. Enrique H. Cartaya* 238

Cálculo del error en área cometido al medir una finca..... } *Dr. Juan M. Lagomasino* 251

Brenes Mesén y su Gramática..... *Dr. Juan M. Dihigo*..... 259

Páginas.

El «Pro Corona» de Demóstenes..... *Dr. Eustasio Urra*..... 265

Vida y exploraciones zoológicas del Dr. Gundlach..... ..... } *Dr. Carlos T. Ramsden*.. 272

Instrucción gratuita para la America Latina *Unión Pan Americana*... 294

VOL. XXVII. UNIVERSIDAD DE LA HABANA NUM. 1 Y 2.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

DIRECTOR:

Dr. JUAN M. DIHIGO

Profesor de Lingüística y de Filología.
Director del Laboratorio de Fonética Experimental.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE
Profesor Auxiliar
de Biología, Zoología y Antropología.
Conservador del Museo Poey.

Dr. SALVADOR SALAZAR
Profesor Auxiliar
de Ciencias Filosóficas.

SON COLABORADORES LOS SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD

JULIO-OCTUBRE DE 1918

SUMARIO:

—EL CASTELLANO COMO LENGUA UNIVERSAL. Ensayo de una Lexicología castellana..... *Sr. Enrique A. Lecerff.*

—EL INSTINTO DEL JUEGO EN EL NIÑO. Investigaciones realizadas en el niño cubano..... *Dra. Angela Salas y Cantos.*

—GUERRA ACTUAL: Sus causas y consecuencias..... *Dr. Guillermo Domínguez Roldán.*

—ESTUDIO DEL CAZÓN DE PLAYA..... *Dr. Felipe Mencía y García.*

—LAS LEYES DE LA HERENCIA Y LA BIOLOGÍA APLICADA (con grabados)..... *Dr. Arístides Mestre.*

—ENRIQUE A. LECERFF (con un grabado)..... *Dr. J. M. Dihigo.*

—NOTAS BIBLIOGRÁFICAS.—I. Historia de la lengua y literatura castellana; por J. Cejador, Tomo VIII. Madrid, 1918.—II. Diseño de Semántica general; por el P. F. Restrepo. Barcelona, 1917.—III. Les langues dans l'Europe nouvelle; par A. Meillet. Paris, 1918.—IV. Principles of Economie Zoology; by L. S. and M. C. Daugherty. Philadelphia, 1917. —V. Organic Evolution; by R. S. Lull. New York, 1917.—VI. Biology; by G. N. Calkins, New York, 1917.—VII. Curso de Biologia (2ª edición); por A. Mestre. Habana 1917.—VIII. Tratado de enseñanza doméstica y agrícola; por I. Con-allonga y M. de de los A. Ortiz Casanova. Habana, 1918.

—MISCELÁNEA.—Las últimas conferencias.—El Profesor Emilio Yung.

HABANA

IMPENTA «EL SIGLO XX»
DE LA
SOCIEDAD EDITORIAL CUBA CONTEMPORÁNEA
TENIENTE REY, 27
1918

ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS.

Decano: Dr. Adolfo de Aragón.

Secretario: Dr. Juan M. Dihigo.

1. ESCUELA DE LETRAS Y FILOSOFIA.

Lengua y Literatura Latinas (3 cursos)	Profesor Dr. Adolfo de Aragón.
Lengua y Literatura Griegas (3 cursos)	,, Dr. Juan F. de Albear.
Lingüística (1 curso)	,, Dr. Juan Miguel Dihigo.
Filología (1 curso)	
Historia de la Literatura Española (1 curso)	,, Dr. Guillermo Domínguez y Roldán.
Historia de las literaturas modernas extranjeras (2 cursos)	
Historia de América (1 curso)	,, Dr. Evelio Rodríguez Lendián.
Historia moderna del resto del mundo (2 cursos)	
Psicología (1 curso)	,, Dr. Sergio Cuevas Zequeira.
Filosofía Moral (1 curso)	
Sociología (1 curso)	

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. Salvador Salazar para el grupo de Historia y Ciencias Filosóficas y Dr. Eligio de la Puente (aux. int^{d}) para el grupo de Literaturas; los cuales dan conferencias sobre sus respectivas materias.

El Laboratorio de Fonética Experimental tiene por Director al Profesor titular de Lingüística.

2. ESCUELA DE CIENCIAS.

[a] Sección de Ciencias Físico-Matemáticas.

Análisis matemático (Algebra Superior) 1 curso.	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Análisis matemático (Cálculo diferencial é integral) 1 curso	
Geometría superior y analítica (1 curso)	,, Dr. Claudio Mimó.
Geometría descriptiva (1 curso)	
Trigonometría (1 curso)	
Física Superior (1er. curso)	,, Dr. Plácido Biosca.
Física Superior (2 cursos)	
Química general (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Biología (1 curso)	,, Dr. Carlos de la Torre.
Zoología (1 curso)	,, Dr. Arístides Mestre.
Dibujo Lineal (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Dibujo Natural (1 curso)	
Cosmología (1 curso)	,, Dr. Victorino Trelles.
Mecánica Racional (1 curso)	
Astronomía (1 curso)	
Geodesia (1 curso)	,, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Botánica general (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.

[b] Sección de Ciencias Físico-Químicas.

Análisis Matemático (Algebra Superior)	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Geometría Superior (sin la Analítica)	,, Dr. Claudio Mimó.
Trigonometría (plana y esférica)	
Física Superior (1er. curso)	,, Dr. Plácido Biosca.
Física Superior (2º curso)	
Química Inorgánica y Analítica (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Química Orgánica (1 curso)	
Dibujo Lineal (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Dibujo Natural (1 curso)	
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Biología (1 curso)	,, Dr. Carlos de la Torre.
Zoología (1 curso)	,, Dr. Arístides Mestre.
Botánica general (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.
Cosmología (1 curso)	,, Dr. Victorino Trelles.

[c] Sección de Ciencias Naturales.

Análisis Matemático (Algebra Superior) 1 curso	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Geometría Superior (sin la Analítica)	,, Dr. Claudio Mimó.
Trigonometría (plana y esférica)	
Química general (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Dibujo Lineal (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Dibujo Natural (1 curso)	
Física general (1 curso)	,, Dr. Plácido Biosca.
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Botánica general (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.
Fitografía y Herborización (1 curso)	

Vol. XXVII. JULIO-OCTUBRE 1918. Núm. 1-2.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

EL CASTELLANO COMO LENGUA UNIVERSAL [1]

ENSAYO DE UNA LEXICOLOGÍA CASTELLANA

POR EL SR. ENRIQUE A. LECERFF

Traductor oficial que fué de la Secretaría de Estado.

Proponen muy valiosos elementos de los Estados Unidos de América la adopción del castellano como "lengua universal", o sea órgano para las relaciones intelectuales entre *todos los pueblos* del orbe.

No es la primera vez que se dirigen las corrientes de opinión en el sentido de prescindir para ese objeto de los idiomas artificiales, recomendándose sucesivamente la adopción del latín, del griego, del francés, del inglés; ahora del castellano, no sólo por la ventaja que brinda la gran extensión de su empleo en los actuales momentos, sino también por la mayor facilidad de su aprendizaje, circunstancias que lo hacen preferible a los demás citados.

Háblase el castellano desde California y Nuevo Méjico hasta el Cabo de Hornos, conviniendo con el inglés, el portugués y los idiomas de los indios; en España, en Marruecos, en Turquía, en Filipinas; posee vasta y rica literatura; es lengua sonora, sencilla, progresiva, dulce, enérgica, incomparable para la expresión de los

(1) Por estimar interesante este último trabajo, inédito, del Sr. Lecerff, recientemente fallecido, y que dedicara al Dr. J. M. Dihigo, lo publica la Redacción de la Revista tal como fué puesto en máquina; tributando un homenaje de respeto a su memoria.

JAN 31 1927

más tiernos y de los más violentos sentimientos, de las más ligeras y de las más abstrusas ideas; su pronunciación es fácil, pues carece de agrupaciones de consonantes duras; su ortografía actual, aunque defectuosa, no es complicada; circunstancias todas que justifican la preferencia con que se empieza a mirarla en la vecina República.

CONDICIONES DE UN IDIOMA UNIVERSAL ARTIFICIAL

Al inventar una lengua universal, asequible a todos los pueblos, sería indispensable no echar en olvido que del *universo mundo* forman parte los chinos, los japoneses, los árabes, los bascos, los negros africanos y los indios americanos, y que carecerá de los caracteres de universal todo lenguaje artificial en que se admitan las letas r, b, d, g, v, j francesa, z francesa, th inglesa, z castellana, que no existen en la fonología china; l, de que carece el japonés, p, que no existe en árabe; v, que no la hay en bascuense ni en árabe; f, que no existe en algunos idiomas indios; sh, que no conoce el castellano. Asimismo habrían de excluirse las sílabas de líquidas, kra, kla, etc., y las terminadas en consonantes que no sean nasales, (n, m, ng), como kat, kap, kal, kar, kas, kaf, sílabas que los japoneses se ven forzados a representar por dos, a saber, kara, kala, katu, kapu, kaku, karu, kasu, kafu; Lisboa es en japonés Risubóa; milk, míriku.

En nuestra humilde opinión, otra de las condiciones del idioma universal artificial sería que los vocablos no tuviesen flexiones, esto es, que fuesen invariables, formándose el plural, el comparativo, el futuro y el pretérito mediante partículas sufijas o prefijas, los casos por posición o por preposiciones, como en los idiomas llamados analíticos. La tendencia general de los idiomas modernos es visiblemente a la supresión de las flexiones de las lenguas madres: el latín declinaba sus nombres, adjetivos y participios, el verbo tenía, varios participios, gerundios, supinos, voz pasiva, había verbos deponentes; todo lo cual ha desaparecido en las lenguas derivadas: el griego ha simplificado su nombre y su verbo, formando el futuro y el perfecto con auxiliares; el armenio moderno ha hecho otro tanto. A no ser porque la literatura ha fijado y consagrado las formas actuales en los idiomas cultos a que nos referimos, ya notaríamos, como se puede observar en el habla vulgar, que la simplificación es lo que se impone, a la vez que la supresión

de las *irregularidades* y de las *excepciones* a las reglas generales de la gramática. [1]

Tenemos, pues, que los sonidos que no faltan en ningún idioma de los conocidos, se reducen a los siguientes:

a e i o u
k p t (en árabe no hay p) f (algunos indios y los bascos no la tienen)
ch (en griego ts)
h s m n
l (en japonés r)

En junto diez consonantes y cinco vocales.

Con tan pobres elementos, véase qué desenvolvimiento podría tener un idioma universal que pudieran *hablar* todos los pueblos.

Combinaciones:
a e i o u, an en in on un; (deben descartarse por obscuras am, ang) ae ai ao au, ea ei eo eu etc.
ian ion etc.
kae, kai kao, kau, kia, kio, kain, kaon etc.

No es necesario que el idioma sea monosilábico, siendo quizás más fácil de retener el vocablo polisílabo.

Ensayemos un idioma artificial según estos principios:

l (en japonés r)	a, e, o
hombre, mujer, niño, niña	cho, chi, so, si
(signo de plural)	ti
nosotros, vosotros, ellos	a-ti, e-ti, o-ti
hombres, mujeres, niños	cho-ti, chi-ti, so-ti
mi, tu, su, nuestro	an, en, on, atin (invariables)
este, ese, aquel	au, eu, ou ,,
grande, chico, bueno, malo	tai, sai, kai, pai ,,
ser, tener, ver, dar, coger, pedir	kan, han, san, fan, man, pan
decir, querer, poder, ir	lan, tan, nan, chan
yo soy grande, tú eres bueno	a kan tai, e kan kai

1 Vulgarmente se dice andó, andára, imprimido, prendido, y los niños conjugan como regulares todos los verbos: poni, solta, teniera, sabiera, cabiera, caberia, dormiera.

él me ve, ella te ve	o san a, o san e
la niña tiene el cuchillo	si han taolo
yo te doy el dinero	a fan e peni
quiero coger el pájaro	a tan man osito
no, sí, y	no, iesi, i
que, si, pero	ke, ha, peko
el hombre no puede ir	cho no nan chan
este niño pide pan y agua	au so pan ato i apa
Futuro: cogeré	a sa-man
pretérito: cogí	a cho-man

Si se consideran preferibles los polisílabos, diríamos:

ser, tener, ver, dar,	kana, hana, sana, fana (invariables)
(o bien)	kina, hira, sina, fina, etc.

a capricho del paciente inventor.

digo que eres malo	a lina ke e kina pai
los hombres van a la casa	menchi-ti chana na ausa

o cualesquiera otras palabras artificiales que sean del gusto del creador del idioma universal *aceptable.*

DOS MEDIOS PARA ENTENDERSE UNIVERSALMENTE POR ESCRITO

1.—Por medio de libros.

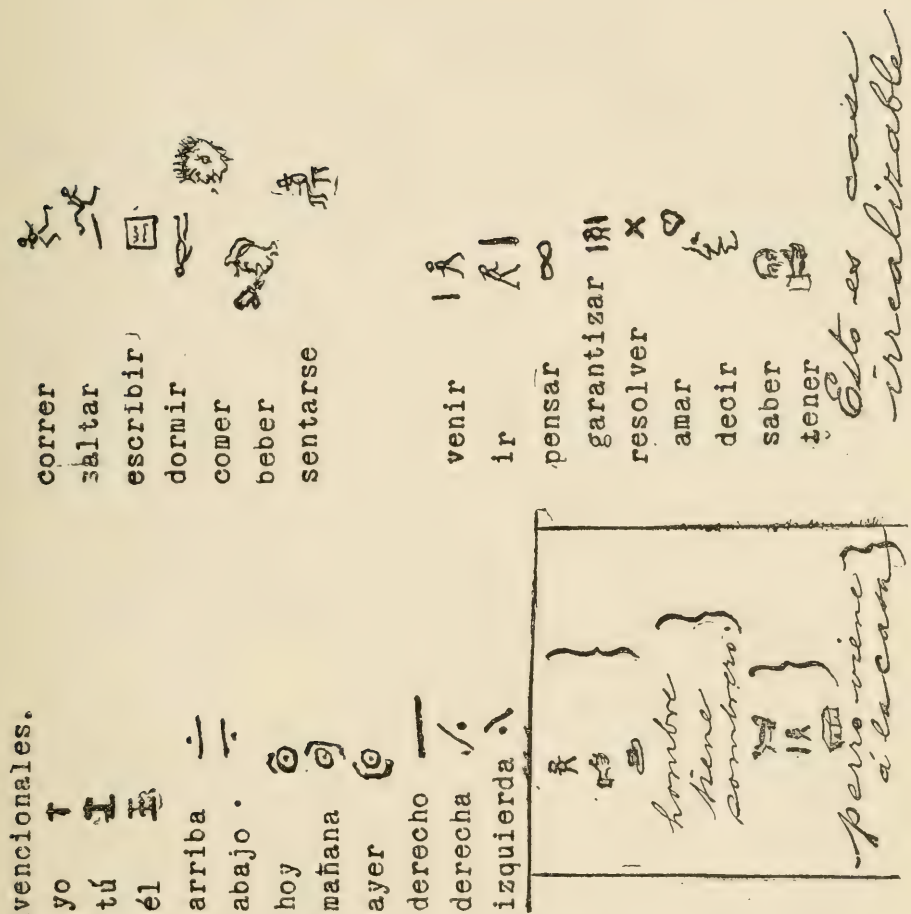
Este problema está ya resuelto; los marinos llevan a bordo libros que contienen palabras numeradas, y también frases, en sus idiomas respectivos. Por ejemplo: 58 mar 58 mer 58 sea 58 See 58 Zee 58 mare, 58 more 58 bahr 58 dsov 58 hai.

Pueden hacerse libritos de bolsillo en la misma forma, y los que sepan leer no tendrán dificultad en transmitirse sus pensamientos.

castellano.	alemán.	ruso.
1250 donde	1250 wo	1250 gde
44 está	44 ist	44 jest
763 el camino	763 der Weg	763 doróga

2.—Por medio de signos ideográficos.

Los caracteres chinos dan idea de un sistema de escritura en


Convencionales.
casa
mesa
sombrero
martillo
caja
zapato
jarro
bastón
agua
luna
ojo
mano
gallo
perro
mariposa
yo
tú
él
arriba
abajo
hoy
mañana
ayer
derecho
derecha
izquierda
hombre tiene sombrero.
perro viene á la casa
correr
saltar
escribir
dormir
comer
beber
sentarse
venir
ir
pensar
garantizar
resolver
amar
decir
saber
tener
Esto es casi irrealizable

que cada signo expresa un objeto, una acción o una relación. Este sistema puede aplicarse a la inteligencia entre personas de habla diferente, pues la imagen representa el objeto. La dificultad está en la indicación de los verbos y las cosas abstractas. ¿Cómo podrán expresarse las ideas "pensar, resolver, garantizar, determinar" etc.? Única solución: *de común acuerdo*: habría que formar un vocabulario con las figuras o números en frente, y aprendérselo de memoria. Lo mismo ocurriría con los pronombres, adjetivos, adverbios, conjunciones. Pondremos ejemplos:

EL CASTELLANO COMO LENGUA UNIVERSAL

Dejando a un lado los idiomas artificiales, por su aridez y su relativa impracticabilidad, tratemos de la elección entre los actualmente hablados del más a propósito para servir de órgano de las relaciones intelectuales entre todos los pueblos.

1. Francamente, ninguno parecería más adecuado hoy día que el inglés, extendido por todos los ámbitos de la tierra; sus vocablos son invariables o casi invariables; el verbo no distingue personas (salvo la 3ª singular), los tiempos y modos se forman con auxiliares; su construcción es sencilla y poco exigente. Pero su ortografía, irregular e irracional, obliga al que lo estudia a aprender, palabra por palabra, su pronunciación y su significado. Si el inglés se escribiera fonéticamente, sería indisputable su precedencia, imposibilitada en las actuales circunstancias por la dificultad de su escritura y pronunciación. [1]

2. El latín es lengua muerta, cristalizada, difícil aun para los pueblos latinos; es de flexión, muy exigente en su sintaxis, y además, el significado de muchos verbos y substantivos sufrió diversas alteraciones y extensiones que se prestan a confusión. (Studium, oratio, opinio, sermo, decido, servo, affero, tero.)

3. El griego sería el ideal: bellísimo, sonoro, inagotable, harmonioso, expresivo, rico en derivados y compuestos; pero está poco extendido, y exige ciertas combinaciones de consonantes iniciales (ps, pn, kt, mn, tm, thn, pt, bd,) que lo hacen bastante más difícil que el castellano.

1 right, wright, write, rite, laugh, draugh, hough, cough, though, read, lead, swear, spear, low, cow, infinite, finite, indict, indite, gaol, choir, chorist, son muestras de ello.

4. El francés es difícil, sobre todo por su ortografía.

5. El castellano, en cambio, ocupa el segundo lugar entre los idiomas extendidos por el mundo como órgano popular; es fácil de aprender, poco exigente, y reúne, quizás más que otro alguno, las condiciones apetecibles para el intercambio de ideas.

Claro está que un chino encontrará dificultades en pronunciar perfectamente el castellano; pero siempre le será menos difícil que el francés, el inglés, el latín o el griego.

El inconveniente del castellano, es, a parte de las irregularidades, (muchas de las cuales tienden a desaparecer) su *inflexibilidad,* y la falta de una lexicología bien sistematizada. Existe la tendencia a ser *castizo*, y exigir a los demás que lo sean; el vocablo que no se encuentre en el Diccionario de la Academia se considera mal empleado; aun los derivados que por analogía suelen formarse (ovacionar, solucionar), no están sancionados. Contra esa tendencia, empero, surge hoy entre los periodistas y otros escritores de nuestra época el afán de libertarse de las trabas académicas, y algunos son tan exagerados que no se conforman con la formación de neologismos por docenas, sino que salpican sus producciones con palabras de otros idiomas,—innecesariamente, las más de las veces, por existir equivalentes exactos en nuestra lengua. [1]

A la Academia, o a las sociedades de literatos, compete encauzar esa inventiva, corrigiendo los abusos del llamado "decadentismo".

La facultad de formar *derivados* conforme a ciertas reglas y principios, ya con los vocablos corrientes, ya con los nuevos que el progreso requiere, ya con las voces tomadas modernamente al griego y a otros idiomas extranjeros, es el medio más eficaz para enriquecer y dar soltura y flexibilidad al lenguaje. Deben tenerse en cuenta el genio de la lengua, el eufonismo, la propiedad de los significados, la de los elementos componentes, para no incurrir en vicios de derivación, para no producir palabras feas, vanas, innecesarias o disparatadas. Se impone asimismo la adopción de *voces nuevas,* especialmente en las ciencias y artes; continuamente toman los médicos, los físicos, los químicos, los industriales, palabras al griego y al latín, para denominar enfermedades, funciones,

1 soirée, saucier, épatant, parterre, plaisant, manqué, ballon d'essai, lider, mitin, espich, champion, record, score, chauffeur, crank, tessitura.

productos, fenómenos, operaciones; y no es posible que se les ponga freno, viéndose la Academia forzada a aceptar lo hecho, incluyendo en su Diccionario los neologismos, que no pocas veces resultan mal formados.

Podría confeccionarse una extensa lista de los vocablos técnicos actualmente en uso general, que no aparecen en el Diccionario de la Academia, edición de 1899; pero bastará citar unos cuantos para ilustrar este punto: apendicitis, acromegalia, opoterapia, laparotomía, bacteriología, gonococo, estasis, ateroma, estafilides, radiografía, aviación, aeroplano, inalámbrico, grafología, neurosismo, psicopático, aerograma, esfigmógrafo, gastro-entero-stomía, cole-cist-ectomía, cole-cisto-stomía, todos formados con la mayor corrección. (De paso citaremos gubernamental, búsqueda, contén, admitidas las dos primeras en el Diccionario, a pesar de su disonancia, y de no existir la voz gubernamiento por gobierno: orfebre debe ser aurifabre; bisutería, joyería, alhajería).

Como derivada del latín, la lengua castellana posee casi todo el caudal de vocablos de la lengua madre: sabemos que el latín tomó multitud de palabras al griego (denominadas greco-latinas); pero también las hemos tomado directamente, o por conducto del francés, pues la mayor parte de los tecnicismos se crea recurriendo al griego.

Del árabe son pocas las voces actualmente en uso, habiendo sido substituidas por equivalentes latinas muchas que tuvieron corriente uso en pasados siglos (alarife, arquitecto; alcrebite, azufre; hafiz, guarda; fodolí, entrometido; zalá, homenaje; trujamán, intérprete; alafía, perdón). Del bascuense, por haber sido lengua primitiva de España, hay cierto número, principalmente de cosas vulgares (sarna, zapato, mazorca, tocho, muchacho, zorro, zarrapastroso, abarca, bizarro, barato, buscar, baraja, garra). De otros idiomas no vale la pena de hacer mención aquí.

Es pues evidente que el que desee crear neologismos recurrirá naturalmente a los diccionarios latino y griego, y si los nuevos vocablos son meros derivados o compuestos, se atendrá a las desinencias propias de cada una de esas lenguas. Claro está que si existe la voz tomada directamente, huelga la creación de un nuevo derivado para expresar idéntico significado. [1] Pero no debe res-

1 Si existe temor, no necesitamos temencia, temedura; popular, no hace falta pueblerino, neologismo mal formado; pero hace falta poblano, que no aparece en el Diccionario; patrocinio, no patronería.

tringirse la formación de distanciar, literalizar, mercantilizar, registración, registramiento, enregistrar, visado, visadura, visación, enfurecimiento, agrupamiento, intensificar, obstaculizar, emotivo, psicopático, psiquiatría, neurosismo, expresivismo, tutorear, aguionar, silente, torpedear, aterrizar, expeditar, modernidad, y otras mil que se encuentran usadas por buenos escritores, y que el adelanto profesional o industrial exige cada día para precisar mejor las cosas y las ideas, sin recurrir a rodeos que con frecuencia tienen que darse por la inflexibilidad del castellano.

La base de nuestra Lexicología, por los motivos expuestos, no puede ser otra que el conjunto de los prefijos y sufijos latinos y griegos de que venimos tratando, concediendo al juicioso escritor la facultad de aplicar las desinencias, con buen gusto, y el discernimiento propio de una mente ilustrada, a las palabaras ya existentes en la lengua, y el permiso de crear nuevos compuestos, de traer voces nuevas de las lenguas madres, o de las hermanas, cuando la necesidad lo pida. A pesar de todas las restricciones, en la actualidad los escritores en general no se preocupan de si se les tachará de neologistas, de si algún criticastro tradicionalista los censurará por no ser castizos, y esmaltan sus producciones con tal multitud de expresiones, que ameritarían la edición de un suplemento al Diccionario.

ENSAYO DE LEXICOLOGÍA

La siguiente recopilación hará ver que es grande la variedad de afijos que posee el castellano, permitiéndole diversificar y dar elegancia al estilo.

Nota.—Al formar derivados, el castellano agrega generalmente la desinencia a la *raíz* latina, como se ve en dictatorial, odorífero, auditivo, olfacción, gubernativo, frontal, digitigrado, pediluvio, ventrudo, etc., paralítico, crítico, paralizar.

Otra.—Adviértase que las terminaciones latinas se agregan, por su uso admitido, a raíces griegas, y vice-versa: historiador, comatoso, planetario, comicidad, bautismal, paraliticado, parafrasear, clasicismo, compatriota, atávico, famélico.

Otra.—No se puede precisar el sentido que dan ciertas finales, pues algunas, como ero, ura, ento, ada, izo, se encuentran indicando ideas muy diferentes.

SUFIJOS

Terminaciones que forman substantivos.

	indican el estado o la calidad expresada por el adjetivo:
dad (lat.)	sobriedad, vecindad, rusticidad, necedad,
tud	excelsitud, senectud, exactitud
cia	fragancia, clemencia, avaricia, estulticia, constancia
ez, ura eza	rapidez, doblez, nobleza, franqueza, gordura, negrura,
ismo (gr.) asmo „	idiotismo, patriotismo, entusiasmo, sarcasmo marasmo,
ía „	filantropía, cortesía, anarquía, fechoría.
	(dad, ismo, indican también reunión, sistema: hermandad, sociedad, organismo, paludismo).
	indican acción verbal:
ión (lat.)	medición pretensión
miento, ente	saneamiento, experimento, incremento
ura, ado	soltura, lavadura, lavado
eo	meneo, vapuleo
ina	chamusquina
	agente verbal:
or (lat.) ero	corredor, trabajador, escritor, lavandero, barrendero, cocinero,
ante, iente (part.)	postulante, recurrente, durmiente, lugarteniente
	agente derivado de substantivo:
ario	lapidario, secretario, empresario, partidario
ero	zapatero, tendero, pordiosero
ista (gr.)	telegrafista, dentista
ería, ía	materia, oficio, empleo:

	porquería, zapatería, canongía, alcaldía, abogacía
aje	corretaje, pasaje, amarraje
ura	picadura, ingeniatura, magistratura
uría	senaduría, alimento, complemento, excremento
ento	
ado	consulado, notariado, ministerio, dicasterio
terio (gr.)	
ijo (lat.)	armadijo, amasijo
	lugar:
ario	escritorio, dormitorio, osario, vecindario, sudario
orio	
al, ar	naranjal, pinar, palomar
ero	potrero, sumidero, reguero, matadero, lavadero
ía	notaría, escribanía, pagaduría, fiscalía, zapatería
uría, ería	
izo	cobertizo, canalizo
ijo	cortijo
	construcción:
ada	calzada, empalizada, camada, enramada, barricada, arcada, estacada
	golpe, acto:
ada	patada, bofetada, pedrada, mirada, pitada
azo	trancazo, zurriagazo, garrotazo
ón	bofetón, gaznatón
	aumentativo:
ón	hombrón, perrazo, sombrerote
ote	
azo	
astro	padrastro, politicastro
	uelo, ete, eta, ín, ino, uza, diminutivo:
ito, ico, illo.	ucho, pocito, gatico, casilla, chicuelo, chiquitín, mozalvete, pollino, perrucho gentuza

TERMINACIONES QUE FORMAN ADJETIVOS

Derivados de nombres.

eo (gr)	perteneciente: áureo
ar	caballar, lanar, lobular, estelar, particular
al	marital, oriental, temporal, natural
il	infantil, zapateril
uno	ceboruno, ovejuno, perruno
ino (gr)	porcino, cristalino, divino, felino
es	cortés, burgués, barcelonés
ico (gr)	patriótico, político, náutico, rítmico, inalámbrico
aco (gr)	elegiaco, afrodisiaco
icio	excrementicio, alimenticio, adventicio
aceo	semejante: herbáceo, coriáceo, pultáceo
esco	gigantesco, caballeresco
uzco	blancuzco, negruzco
izo	calizo, mestizo
ano, ino, eño, ero, es, ense, eco, ta (gr)	procedente: cubano, bilbaíno, madrileño, barcelonés, ovetense, tlascalteco, ilota, ciudadano, urbano, villano, aldeano
udo	poseedor: linajudo, testarudo, panzudo, orejudo
ento	suculento, hambriento
oso	furioso, grasoso, morboso, rabioso, sarnoso
ido	pálido, ávido, férvido

Derivados de verbos.

ble	posible: amable, censurable, legible, flexible, endeble
tivo	propio: creativo, negativo, auditivo, nutritivo
torio	predatorio, transitorio, rotatorio, supositorio

izo	expuesto: resbaladizo, enfermizo
or (fem. triz)	actor, productor: encantador, vivificador, directriz
ón	guasón, machacón
nte	(participio presente) sonriente, ignorante, turgente
ado, ido	(íd. pretérito) amoratado, animado, estirado, pasado subido, amortecido

TERMINACIONES QUE FORMAN VERBOS

Derivados de verbos.

ear	corretear, clavetear, golpetear, repiquetear

Derivados de substantivos y adjetivos.

ar	regular, fomentar, tratar, aproximar, ocasionar, fusionar
ear	palear, vadear, blanquear, zapatear
izar (gr)	fertilizar, legalizar, indemnizar
ecer	fortalecer, encanecer, calecer, reverdecer
ficar	fortificar, crucificar, purificar

Derivados de adverbios.

ar	alejar, acercar, tardar, encimar

TERMINACIONES QUE FORMAN ADVERBIOS

	adverbios de modo:
mente	simplemente, dulcemente, propiamente

NOTA.—Obsérvese que todas las palabras que ostentan las terminaciones enumeradas no son derivadas, pues muchas proceden de diferentes idiomas, como candil, mandil, alguacil, del árabe; otras son latinas y griegas tomadas directamente modificando la desinencia, como virtud, dolor, candor, inte-

rés, núbil, senado, reposo, artista, cometa, lanza no siendo dichas finales en estos casos formativas del castellano, como tampoco lo son monio, oria, ice, cio, (del latín), sis, ma, ta, tide, ter, (del griego) en matrimonio, patrimonio, victoria, memoria, historia, crisis, diálisis, sistema, programa, anatema, carcinoma, iconoclasta, cariátide, sílfide, esfínter, negocio, servicio.

PREFIJOS

Propiamente, el castellano sólo posee:

re	que indica repetición: reconstrucción, rehacer, revisto
des	privación: desconocimiento, descoser
in	carencia: inadvertencia, incierto, inactivo

pero los prefijos latinos cuasi, semi, pre, pro, supra, (sobre) extra post, inter, (entre), ante, y el griego anti (contra) se aplican con relativa libertad, como cuasi-contrato, cuasi-demente, semi-muerto, pre-concebir, post-poner, inter-social, entre-cortado, ante-poner, ante-diluviano, anti-nacional, anti-estético, contra-peso, contra-corriente.

La preposición a se encuentra como prefijo para la formación de muchos verbos derivados, como acercar, apocar, aminorar. Análogamente en, con, tras, entrampar, compartir, trasponer.

Los demás prefijos que aparecen en palabras castellanas, son las preposciones (y algunos adverbios) latinos y griegos, que en ambos idiomas formas verbos y nombres compuestos. Véanse los siguientes:

abstenerse, adherir, aceptar, ambidiestro, convenio, colección, contradecir, defender, dislocar, exclamar, extraordinario, irrigación, interceptar, intramuros, juxtaponer, nefario, ocurrir, oponer, península, permitir, perfecto, posponer, preceder, preternatural, progreso, recurrir, retrógrado, retrotraer, subrayar, superfino, transparente, ultramarino, (del latín); prosodia, prognatismo, eurítmico, anarquía, aséptico anfibio, anatomía, antipatía, apóstata, catarata, diáfano, díscolo, epitafio, efímero, éxodo, hipertrofia, hipoteca, metafísica, paradoja, perímetro, síndico, (del griego).

Todas o casi todas estas voces han sido tomadas de las lenguas madres, ya compuestas, y por tanto los prefijos que ostentan no pueden considerarse, salvo raras excepciones, como prefijos castellanos.

COMPUESTOS

Aunque no faltan en castellano palabras compuestas con elementos propios del idioma, es poca la afición a la creación de otras nuevas, como no sea en estilo jocoso. El motivo principal de ello es la facilidad de tomar palabras adecuadas al latín y principalmente al griego, cuya riqueza en composiciones y derivados no tiene límites.

Tenemos compuestos de un verbo con un substantivo, adjetivo o participio; de un substantivo con un adjetivo que lo califica, o un participio; y de un adverbio con un participio.

traga-aldabas, traga-hombres, traga-fees, traga-leguas, traga-luz, traga-mallas, traga-birotes, azota-calles, rompe-cabezas, rompe-olas, rompe-esquinas, rompe-galas, rompe-sacos,, come-bolas, come-gente, perdona-vidas, pasa-calle, pasa-mano, pasa-gonzalo, pasa-juego, pasa-tiempo, pasa-voleo, mete-muertos- mira-mar, mira-flores, pinta-copas, rasca-buche, rasca-moño, cambia-vía, pinta-monas, quita-sol, quita-aguas, quita-pesares, quita-manchas, quita-motas, quita-pelillos, saca-balas, saca-bocados, saca-botas, saca-corchos, saca-dineros, saca-filásticas, saca-manchas, saca-mantas, saca-muelas, saca-nabo, saca-pelotas, saca-potras, saca-tapón, saca-trapos, tranca-hilo, salta-bancos, salta-bardales, salta-barrancos, salta-caballos, salta-carquillos, quema-ropa, tumba-cuartillos, bota-fuego, bota-vara, busca-vidas, pisa-bonito, mata-candela, mata-candil, mata-fuego, mata-humos, mata-sanos, mata-perros, mata-polvo, mata-siete, mata-sellos, pisa-verde, pisa-flores, pisa-bonito, sopla-mocos, rompe-huelgas, monda-dientes, tira-líneas, tira-botas, tira-cuello, tira-pie, casca-nueces, pica-pleitos, caza-torpedero, para-rrayos, borra-tinta, rasca-cielo, peli-negro, peli-blanco, peli-blando, peli-agudo, peli-rojo, peli-rubio, peli-tieso, mari-macho, cari-rredondo, cari-acontecido, cari-aguileño, car-ampollado, car-ancho, cari-delantero, cari-doliente, cari-fruncido, cari-largo, cari-gordo, cari-harto, cari-lucio, cari-negro, cari-parejo, cari-raído, boqui-abierto, boqui-ancho, boqui-angosto, boqui-blando, boqui-duro, boqui-muelle, boqui-negro, boqui-rubio, boqui-roto, boqui-seco, boqui-tuerto, barbi-lampiño, barbi-rubio, barbi-cano, barbi-blanco, barbi-hecho, barbi-lindo, barbi-lucio, barbi-negro, barbi-poniente, barbi-rucio, arbi-taheño, mani-roto, mani-largo, mani-vacío, pati-cojo, pati-difuso, pati-tieso, pati-abierto, pati-blanco, pa-

ti-albo, pati-estevado, pati-hendido, pati-tuerto, pati-zambo, casa-puerta, casa-tienda rabi-largo, rabi-corto, cielo-raso, mal-oliente, mal-parado, mal-comer, mal-gastar, mal-avenido, bien-andante, bien-estar, bien-famado, bien-hadado, bien-venida, bien-mandado, bien-querer, ambi-diestro, verdi-negro, machi-hembrado, cien-piés, mil-piés.

Correveidile, quitaipón, pico-de-oro, merecen citarse como ejemplos de compuestos sui generis que son posibles en castellano.

Análogamente pueden formarse por millares los compuestos que se crean oportunos.

(Los compuestos en que el primer miembro está en caso posesivo, como vino-botella, (wine-bottle), agua-caída, (water-fall), etc., no existen en castellano).

VOCES NUEVAS, TOMADAS A OTRAS LENGUAS

Los rápidos y constantes adelantos científicos, artísticos e industriales exigen continuamente la adopción de términos técnicos, muchos de los cuales pasan con igual prontitud al dominio público, formando parte de la fraseología vulgar, hasta de los niños. Ejemplos de ello son: teléfono, fonógrafo, cinematógrafo, automóvil, aeroplano, aviador, linotipo, ametralladora, acorazado, aterrizar, rompe-huelgas.

Como quiera que Francia, Inglaterra y los Estados Unidos son los países de donde sale la mayor parte de las novedades, el castellano se limita con mucha frecuencia a adaptar los vocablos creados, y no pocas veces se emplean las palabras de dichos idiomas sin traducirlas: cliché, wagon, chauffeur, camión, crank, ponch, sabotaje, surmenaje, shampoo, strain, entrainement.

No hay razón para ese uso, pues el castellano no es un dioma pobre. Recurriendo a la etimología, las más veces podrá substituirse una voz netamente castellana.

Menos admisible aun es la práctica, condenada por el buen gusto, de salpicar adrede los escritos, por hacer gala de ingenio, con profusión de palabras extranjeras que tienen equivalente *exacto* en castellano, y censurable es también el empleo de galicismos, anglicismos, e italianismos, que ponen en evidencia la poca cultura del escritor. ¿Por qué endilgarnos épatant, si aplastante, pasmoso, desconcertante, estupefaciente, significan lo mismo? manqué es fracasado, malogrado; parterre, terraza; soirée, sarao; leader

o lider, jefe; mitin, junta, reunión sesión; espich, discurso, arenga, oración; interview, entrevista; score, anotación, cuenta y razón, tantos; record, apunte, registro, relación, memoria; champion-campeón; batir el record, vencer al campeón, sobreponerse, sobrepujar; hangar, tinglado; garage, carruajería, cochera, depósito; esprit, ingenio; réclame, bombo, anuncio; chauffeur, fogonero, conductor, autocarrero, autocochero, motorista; shampoo, lavado de cabeza; tessitura, tesitura.

Ya que de esto hablamos, no será inoportuno llamar la atención a la circunstancia de que siendo el castellano una lengua latina, consiente que otras, especialmente la inglesa, que sólo es semi-latina, posean multitud de palabras del latín que en nuestro idioma no existen.

Entre otras citaremos: elicit, devote, suffice, astonish, conceal, discontinue, unimportant, subservient, cursory, ignite, indelicate, unsatisfactory, indentation, insincere, innoxious, deserve, ungramatical, unscientific, suicidal, curriculum, safeguard, prepay, scheme.

Cuando se imponga la creación de un término nuevo, muchas veces será factible un compuesto castellano; explora-campo; latino campiscrutador, griego agroscopio. De no resultar aceptable, recúrrase a los diccionarios español-latino y español-griego en busca de equivalentes, y con buen criterio y mejor gusto se alcanzará el objeto apetecido.

Es de notar que fuera de las ciencias naturales y de algunas industrias, los substantivos y los verbos tienen relativamente poca aceptación; en cambio, los adjetivos encuentran fácil acceso al idioma. En Botánica, Zoología, Química, Física, abundan las voces griegas y latinas; en Matemáticas, Lógica, Metafísica, se emplean bastantes.

Algunos ejemplos servirán de ilustración:

camino de hierro	lat.	ferrovía, adj. ferroviario
	gr.	sidero-dromo siderodrómico siderodromía
ferrocarrilería		corre-solo, auto-coche
automóvil	lat.	auto-carro, auto-currículo

automóvil	motoricarro, vaporicarro, electrocarro auto-vehículo, taxi-amaxa, taquiamaxa auto-cineta, adj. autocinético aut-amaxa, adj. autamáxico aut-oquema
chauffeur	autocochero, autamaxelata-xista
aeroplano, avión	aero-nave, adj. aeronáutico aero-peta aeró-pleo adj. aeropleico aero-poro aeró-scafo adj. aeroplánico
aviación	aeroplanía
aviador	aeroplanista, aero-poro
buque automóvil	autóscafo
telegrafía sin hilos, (aerograma)	asirmotelégrafo (asirmo-grama) anématotelégrafo cimatotelégrafo, undiscriptor aerocimatógrafo, electrocimatógrafo espinterotelégrafo radio-telégrafo ía, ico, grama
registrador medidor de ondas	undi-registro registra-ondas cimatógrafo, — undi-metro, cimatómetro
impresión de Rayos X	radiografía, Roentgenografía
medidor de chispas, mide-chispas,	espinterómetro, escintilómetro
medidor de presión, intensidad	piesómetro, entasímetro
submarino	hipobriquio, hipobitio, bitó-pleo catapóntide, bitó-scafo, bito-nave
caza-submarinos	bitoscafodiocta
reflector explorador	explora-campo, explora-mar electro-catascopio ereunó-fano

máquina de escribir	imprime-letras dáctilo-tipo, dactilo-grafo clido-tipo, clidografo (de teclas)
piano	clido-címbalo
copia al carbón	carbantígrafo, carbotipo, carbograma
máquina de vapor	vaporimáquina atmo-mecana, adj. atmomecánico
aparato de vapor	atm-ergalio
locomotora	topo-cineta, atmo-cineta
buque de vapor	vaporinave, piróscafo, atmópleo, pirólembo, atmonao
bomba de vapor	vaporantlía atmantlía
acumulador	dinamo-teca, electroteca episoreuta
ventilador	fisergalio, fiseterio
motor eléctrico	electrelaterio, electro-motor
huelga	ergo- pausia, adj. páustico
rompe-huelgas	ergo-pausoclasta
contra-golpe	antibole, antíctipo
corset	pectori-strictor, esteto-desmo, pleuro-sfincter toraco-desmo, toraco-sfincter [1]
vejiga biliar	colecistis

NOTA.—La palabra ''máquina'' (mechane en griego) no se usa, denominándose los artefactos con el trabajo que producen (metro, grafo, gono, tomo etc.)

OTRA.—El griego tiene amplia libertad para formar adjetivos, que tomados substantivamente, sirven de nombres. El primer miembro es un adjetivo (o un substantivo) y el segundo un substantivo, con la terminación adjetival: o bien el primero es substantivo y el segundo verbo.

El castellano puede formar esos compuestos invirtiendo el orden, como peli-negro, melanó-trico; oji-zarco, cian-óftalmo; lanza-piedras, lito-bolo; mide-caminos, odo-metro.

1 Algunos términos resultan feos, y los insertamos como mera curiosidad. En las ciencias no se atiende al eufonismo, sino a la exactitud, usando voces como ''colecistectomia''; pero en trabajos literarios debe atenderse.

De todos hay libertad para formar substantivos que indican cualidad, acción, sistema, estado, etc., en ía, ismo; acefalía, falta de cabeza, braqui-podismo, cortedad de pies.

También pueden derivarse otros adjetivos en ico, ino, que indican lo perteneciente; en ide, que indica semejanza; en eo, materia.

miso que indica odiar, se antepone; filo, que indica amar, puede anteponerse (casi siempre) y posponerse: misó-gamo, que odia el matrimonio; filó-ptoco, que ama a los pobres; teófilo, que ama a Dios.

Nota.—Al formar esos derivados hay que atender a las reglas que sobre este punto contienen las gramáticas. No puede decirse microsómico, sino microsomático; aprosáxico, sino aproséctico.

Adoptada una palabra, el castellano deriva de ella verbos en izar, ear, ar, telegrafiar, filosofar, sistematizar; substantivos en or, ista; telegrafista, atomizador; adjetivos en al, ero, oso, izo, comatoso, macroglosal, gramatical, fosforero.

Ejemplos:

Primera clase: Adjetivos, (substantivo, adverbio, miso filo) y substantivo.

Primer miembro		Segundo miembro	
mega, megalo	grande	soma	cuerpo
micro	pequeño	céfalo	cabeza
cali, calo	bueno, bello	prósopo	cara
agato	bueno	óftalmo, opo	ojo
caco	malo	rino	nariz
macro	largo	stoma	boca
braqui, braco	corto	trico	pelo
taqui	pronto	glosa	lengua
bradi	lento	oto	oreja
poli	mucho	quiro	mano
oligo	poco	podo	pie
leuco, polio	blanco	ranfo	pico
melano	negro	ura	cola
eritro	rojo	onix	uña
a, an	in	bléfaro	párpado
eu	bien, fácil	tórax, esteto	pecho
dis	difícil	gastro	vientre
anfi	ambos	filo	hoja
mono	uno solo	carpo	fruto
di, dis	dos	dáctilo	dedo
tris, tri	tres	derma	piel
hecatón, quilo	cien, mil	ónimo	nombre
		anto	flor

proto	primero	gono	ángulo, rodilla
miria	diez mil	sílabo	sílaba
anti	contra	fono	sonido
epi	sobre	odonto	diente
hipo	bajo	dendro	árbol
hiper	encima	grama	letra, línea
cata	abajo	hodo	camino
peri	al rededor	hipo	caballo
eleutero	libre	crato	fuerza
dulo	esclavo	demo	pueblo
		estrato	ejército
miriápodo	de mil piés		
miriódonto	„ dientes		
antídoxo	opinión contraria		
antípodo	piés „		
epídendro	sobre el árbol		
epigástrio	„ vientre		
hipoglósio	bajo la lengua		
hiperófrio	sobre las cejas		
hipértema	subasta		
cátodo	camino abajo		
perístilo	rodeado de columnas		
efímero	diario		

Segunda clase		Nombre y verbo	
foto	luz	clepto	robar
termo	calor	foro	traer, llevar
psicro	frío	gono	engendrar
hipno	sueño	tomo	cortar
anto	flor	scopo	observar
carpo	fruto	grafo	escribir
y cualesquiera otros substantivos y adjetivos		como	cuidar
		fago	comer
		logo	hablar
		fobo	temer
		stego	cubrir
		toco	parir
		mano	estar loco
		fano	brillar
		metro	medir
		urgo	trabajar
		glifo	grabar
		tipo	imprimir
		bapto	sumergir
		boro	taladrar
		bolo	lanzar
		maco	pelear
		trofo	alimentar
		y otros	

Compuestos		latinos	castellanos
megalóstomo	de cuerpo grande	magnicorpóreo	boqui-grande
megalóstomo	boca		
megálanto	flores	grandifloro	florigrande
megátimo	ánimo	magnánimo	
megalómisto	sueldo	magnimercenario	
megalodápano	gasto	magnisumptuario	
microcéfalo	de cabeza pequeña	testiparvo	cholli-chico
microcelio	vientre	ventribreve	
micróscelo	piernas	parvicruro	pernicorto
calímorfo	de forma bella	pulcriforme	
caliprósopo	cara	pulcrifaciado	cari-lindo
calízono	cintura		
agatótropo	de buenas costumbres		
cacófono	de mal sonido	disonante	malsonante
cacógamo	„ „ matrimonio		malcasado
macrórrino	de nariz larga	longinaso	
platírrino	„ „ chata		
braquípodo	de pies cortos	brevípedo	paticorto
taquípodo	„ „ veloces	velocípedo	
políanto	de muchas flores	multifloro	
polícarpo	„ „ frutas	multifructo	
polibótano	„ „ hierbas		
olíguemo	de poca sangre	paucisangüe	
oligótrofo	„ nutrición		
leucótrico	de pelo blanco	albicrino	peliblanco
leucósarco	carne „	albicarnado	carniblanco
poliótrico	pelo blanco		peli-blanco
melánopo	cara negra		cari-negro
melánfilo	hoja „	nigrifolio	hoji-negro
melanopétalo	„ „		
melanoplócamo	cabello „	atricrino	pelinegro
melanocardio	corazón „	atricorde	
eritrócomo	cabellera roja	rubricrino	pelirrojo
cloróptilo	plumaje verde	viridipenado	plumiverde
cianobléfaro	párpados azules	glaucopálpebro	
electrótipo	impresión eléctrica		
acéfalo	sin cabeza	decapitado	descabezado
ánuro	„ cola	de-caudado	desrabado
anónimo	„ nombre	innominado	
ápodo	„ piés		
éufono	de buen sonido	benésono	biensonante
dísedro	mal sentado	malsedente	malsentado
díscolo	incómodo, difícil		
anfícopo	de dos filos	binaciario	doblefilo

anfítiro	de dos puertas	biporte	
ácrato	sin fuerza o gobierno		
octógono	de ocho ángulos		
fotoforo	que trae luz	luminífero	trae-luz
fotografo	„ escribe o pinta con luz	luminipictor	
toxobolo	„ lanza flechas	sagitiyactor	tira-flechas
pirobolo	„ „ fuego, cañón	igniyector	bota-fuego
termofilacto	conserva calor	caloriservante	guarda-calor
termogono	engendra „	calorígeno	saca-calor
agroscopo	observa campos	campispectante	mira-campos
psicroforo	produce frío	frigorífico	trae-frío
hipnodoto	da sueño	somnígeno	trae-sueño
xiloboro	taladra madera	ligniforante	come-maderas
carpofago	come frutas	frugívoro	come-frutas
antologo	habla de flores	floriloquial	
necrocomo	cuida cadáveres	morticuro	cuida-muertos
litotomo	corta piedras	lapidisecante	corta-piedras
litocopo	„ „		
litoxesto	tallado en piedra		
litostroto	pavimentado „		
enofobo	teme el vino	vinipávido	
fotofobo	„ la luz	luminífugo	
antomano	loco por las flores		
hipocomo	que cuida caballos	equicuro	cuida-caballos
hemerofano	brilla de día	dienítido	
calcoglifo	graba en cobre	cuprifodario	
tecnotono	mata niños	puericida	mata-niños
podiatro	cura piés	pedicuro	cura-piés

Tercera clase.—Derivados de los precedentes adjetivos.

Substantivos.		*Adjetivos.*	
cacogamia	mal casamiento	catódico	de arriba abajo
megatimia	magnanimidad	calimórfico	bella forma
microcefalismo	pequeñez de cabeza	acefálico	
oliguemia	poca sangre	trigonoide	parecido a un triángulo
acefalia		cristalino	
anonimia		democrático	
discolia		argénteo	
termofilaxia		*con otras finales:*	
agroscopia			
hipocomia		epitelial	
antomania		carcinomatoso	
misogamia		gramatical	

filocomía
filodoxía
filocalía
filosorquía
filoponía
filotimía
misoginía
misoponía
oclocracia [1]

Verbos.

telegrafiar
litografiar
pirobolizar
telefonear

escirroso
fosforescente
fosforero

Observación.—La Academia tuvo el buen acuerdo de excluir de la Ortografía castellana ciertos grupos de letras y la y griega, que en lenguas europeas se usan tratándose de palabras tomadas del griego, a saber: ph, th, rh, ch; tampoco conserva los diptongos æ, œ; ha ido aún más lejos, consintiendo la supresión de p en ps, pn (seudo, neumático): en ello no hay ningún mal, pues la ortografía debe ser sencilla y homogénea; pero es evidente la contradicción en que se incurre queriendo conservar la g en las voces que en latín y griego la tienen, y admitir tamaños apartamientos de la etimología. [1]

Resulta de esto que en muchas palabras es difícil adivinar el origen, mientras que en francés y en inglés es relativamente fácil; ejemplos: tisis, phthisis; cínico, cynique; corografía, chorographie; cinegético, cynégétique; cinematógrafo, cinématographe; estética, aesthétique; estetoscopio, stethoscope; oligarquía, oligarchie: (En griego hay además oligarkía, frugalidad).

En realidad este inconveniente es imaginario, pues casi nadie se ocupa de averiguar etmologías, trabajo que se deja exclusivamente para los filólogos.

Otra.— El acento en los derivados y compuestos griegos tiene reglas fijas: en castellano resultaría feo conservarlo en ciertas palabras, como metaforá, apocopé; por lo cual se ha preferido el acento que en latín se da a semejantes derivados: lo mismo ocurre con los adjetivos en ico: practicó, hellenicó; los en ma son todos esdrújulos: sístema, prógramma, enfísema; los adjetivos cuyo segundo miembro es un verbo, son llanos, y si es nombre, son esdrújulos, como carpogóno, fosfóro, horológo, geográfo; y calícarpo, calícteno, calítrico; los en sis son esdrújulos: síntaxis, exártrosis. Hipoténusa, sincopé, árconta, Socrátes, Hómero, Aquilés, etc., etc., demostrarán cuánto difiere el acento que en castellano damos a los vocablos griegos, del que tienen en dicho idioma, y cuán ocioso sería tratar de acentuarlos según las reglas de éste.

1. Esta final en griego es *cratía* democratía, aristocratía, acratía.

1 Item, se admite (por confusión al ordenar que a la antigua x (dixo, caxa, relox) substituyese la j,) que indebidamente se ponga j en Xenofonte, Xerxes, anexo, complexo, xilografo etc.

Otra.—Tampoco concuerda el género de muchas palabras griegas con el que se les ha dado en castellano: síncope, apócope, son femeninos; análisis, es femenino; catarata es masculino; clímax es femenino; apostema es neutro, debiendo ser masculino en castellano.

APUNTES SOBRE ORTOGRAFÍA

La actual ortografía castellana es bastante perfeccionada. El que pronuncia bien distingue z de s, ll de y, v de b. No hay realmente motivo para cambiar z en c al formar plurales y personas: vozes, pazes, sandezes, cuezo, cuezes, cueze, cozemos.

La conservación de la h parece innecesaria; el italiano la ha suprimido; y en castellano armonía, asta, astil, arpa, por su etimología deberían escribirse con h. Pero lo mismo sería poner arto, eroico, ospital, ipoteca, urtado, feaciente, aderir, arina, que harto, heroico, hospital, etc.

La exigencia académica de escribir g en las palabras que en su origen la tuvieren, es una de las innecesarias dificultades que subsisten en la ortografía, pues son pocos lo que estudian latín y griego; la generalidad titubea y rebusca en la lista de la Gramática (si tiene un ejemplar) o en el Diccionario, o se fía de su memoria. Más acertado es permitir, como se ha propuesto, que toda sílaba je, ji se pueda escribir con j, cojer jeneral, exijencia, jime, lejislar, y esto no se considere falta de ortografía.

Tiempo atrás aceptó la Academia la substitución de s por x en las palabras que empiezan por ex, y en algunas otras: esplicar, esceso, etc, pretesto misto. Ahora revivió la exigencia de la x, y lo que resulta es que muchos la ponen donde no corresponde, como expontáneo, mixtificar, extricto, por espontáneo, mistificar, estric to. También revive p, b, suprimidas en sétimo, sustituto.

(Suprimir la q sería demasiado radical; pero bien pudiera prescindirse de la u muda y escribir qerido, qinto. Más radical aun sería pedir que se escribiese cerido, cinto, y que la g sólo tuviera un sonido, gato, gerra, ginda, gozo, gusto.)

Creemos que puede tolerarse la conservación de z en los plurales, el empleo de j por g, y la supresión de la h y de la u muda.

El tiempo dirá lo que deba hacerse para simplificar la Ortografía, evitando que por las exigencias académicas, hasta en libros y periódicos se tropiece constantemente con faltas de orto-

grafía, unas reales y otras ingramaticales (agramáticas), como valde, gravar, ageno, estrangero, desaucio, etc. etc.

La Ortografía debe ser fácil y asequible *para el vulgo*, y no para los eruditos únicamente.

CONCLUSIÓN

Podrá decirse que las ideas aquí apuntadas, por plausibles que parezcan, tienen el peligro de convertir la lengua de Cervantes dentro de poco en un idioma casi nuevo, o por lo menos bastante diferente del castellano de los clásicos. Pero concédase que la ciencia del lenguaje, como dijo Max Müller, es una ciencia "natural", es decir, que estudia fenómenos a posteriori, observa hechos, y de ellos saca inferencias; quiérase o no, los idiomas están sujetos a la ley de evolución, como las demás manifestaciones de la vida; y nadie negará que el castellano que hoy se habla y escribe es muy distinto del cervantismo, como el actual italiano no es el de Dante, ni el francés el de Racine, ni el inglés el de Shakespeare. Si la vida social de siglo en siglo *aparece* variada, natural es que el órgano de las relaciones intelectuales evolucione a la par, y que aún de una centuria a otra *ponga de manifiesto* nuevos aspectos, pudiendo afirmarse que un resucitado de setenta años atrás, no entendería mil cosas de las que se insertan en los periódicos del día.

En resumen, creemos que el castellano puede muy justa y acertadamente adoptarse como lengua universal, por varias ventajas que para ello ofrece; pero también creemos que al efecto debe ampliarse y encauzarse la facultad creativa del idioma mediante *reglas* para la derivación y adopción de neologismos, renunciando al casticismo y a las restricciones irracionales; no suceda que al paso que los otros de la misma familia se enriquecen aumentando su caudal de voces incesantemente, y perfeccionando sus facilidades de expresión, el castellano permanezca inflexible, estancado, y atrasado.

INSTINTO DEL JUEGO EN EL NIÑO.
INVESTIGACIONES REALIZADAS EN EL NIÑO CUBANO (1)

POR LA DRA. ANGELA SALA Y CANTOS

Graduada de la Escuela de Pedagogía.

"Los encargados de la educación tienen
en sus manos el porvenir del mundo."
Leibnitz.

I.

Introducción.

Al presentar este trabajo, no es mi intención traer nada nuevo en el campo de la Pedagogía, pues el asunto que me ocupa, el instinto del juego en el niño, ha sido tratado por muchos autores y es, por lo tanto, muy conocido de todos.

Ahora bien, a esos trabajos realizados por investigadores como Herbert Spencer, en Inglaterra; Colozza, en Italia; Karl Groos, en Alemania; Stanley Hall y Carr en los Estados Unidos; Queyrat, en Francia y Claparède, en Suiza; y tomando los datos que tan ricas fuentes me han suministrado, he tratado de llevar estos estudios a nuestro propio patio, realizando investigaciones en el niño cubano, es decir, investigando cómo juega, cuáles son sus juegos preferidos, sus ideales en el juego, como asimismo, si éste juego es atendido por los padres y maestros, o si es dejado al azar, al capricho de nuestros pequeños compatriotas.

No tienen, pues, otro objeto estas notas, que dar a conocer los resultados obtenidos por esas mismas investigaciones y teniendo en cuenta, que al tratar las cuestiones de educación, debemos tener siempre presentes los intereses más elevados de la

(1) Tesis para el grado de Doctor en Pedagogía, leída y sostenida en la Universidad el día 7 de Septiembre de 1917. Se publica en la Revista por recomendación especial del Tribunal Examinador.

vida social y de la humanidad, y recordando lo dicho por Leibnitz, y sentado como premisa en este trabajo, me sentiré satisfecha, si consigo llamar la atención sobre la importancia de crear campos de juegos, ya que nuestras escuelas carecen de ellos, en que se atienda a tan interesante factor, en los cuales puedan jugar los niños, sin correr el peligro que ofrece la vía pública, siendo dirigidos estos juegos de una manera racional y científicamente, es decir, de acuerdo con el desarrollo y edad de los niños, y de esta manera nos acercaremos al ideal que tanto persiguió la antigüedad clásica: hacernos sanos de cuerpo y alma, pues la actividad lúdica inteligentemente dirigida no sólo desarrolla de una manera armónica físicamente al niño, sino que lo hace feliz, y podemos asegurar que cuando el niño se siente feliz, es bueno.

II.

Importancia del juego

No hay período más interesante en toda la vida del ser, que la infancia.

En esta edad en que gusta todo lo alegre, lo brillante y lo nuevo, podemos decir que una actividad monopoliza la vida del ser: el juego.

Para un niño que ha tenido el placer de jugar con otro niño, no hay otra distracción igual.

Origina el juego los mayores goces en el niño, pues al jugar se siente libre, y espontáneamente regula y armoniza sus movimientos.

Es la actividad lúdica una ley biológica, que no sólo rige la vida física, sino también la psíquica; por eso impedir que un niño juegue es violar la ley suprema y fundamental de la naturaleza.

Es necesario que se conozca la gran importancia que tiene el juego para el desenvolvimiento del ser, pues no sólo desarrolla el juego mejor que cualquier sistema de educación física la parte corporal, adquiriendo por lo tanto el control muscular y vigorizando el sistema nervioso, sino que simultáneamente desarrolla la inteligencia, ejercitando los sentidos, la imaginación, los poderes inventivos, los constructivos, etc., formando también el carácter, pues el niño se acostumbra a seguir las reglas del juego,

en que necesariamente la voluntad es educada, y siendo atendidos estos aspectos que en manera alguna debe olvidar el maestro, se formará el ser sano y útil a la sociedad pudiendo responder a los ideales de la vida.

Ahora bien, no todos los juegos ponen en ejercicio las mismas aptitudes. Algunos desarrollan las facultades imitativas de una manera más importante que otras; otros ponen en ejercicio las inventivas, algunos las aperceptivas. Ciertos juegos avivan el juicio, otros la memoria, algunos despiertan el raciocinio y otros la imaginación.

En la elección de los juegos se manifiestan claramente las diferencias del carácter. Hay, por ejemplo, niños que se entretienen con un mismo juego; otros por el contrario, necesitan cambiar con frecuencia; unos prefieren los juegos sosegados y tranquilos, mientras que otros buscan el bullicio y la gritería; algunos les agrada jugar dentro de la casa; otros no pueden hacerlo sino al aire libre; unos se inclinan en sus juegos a simbolizar ocupaciones industriales; otros, por el contrario, simbolizan la naturaleza. Para algunos el interés del juego consiste en algún problema mental, al paso que otros no piensan sino en probar sus fuerzas y destreza física.

Como vemos, pues, no todos los juegos sirven para desarrollar o adiestrar unas mismas aptitudes o poderes, como también deben escogerse cuidadosamente para que se adapten a la naturaleza del niño, es decir, deben estar apropiados a sus necesidades y aptitudes, procurando siempre que desarrollen al ser de la manera más completa posible.

Sin embargo, no siempre se le concedió la misma importancia al juego. Podemos decir, que después de la época de esplendor de Grecia y Roma, en que se consideraba al juego como un factor importante para alcanzar la belleza y la fortaleza del individuo, como también los movimientos suaves y graciosos del cuerpo, y se le atribuía además un marcado carácter político y religioso, el juego cayó en un lamentable abandono, y aunque voces autorizadas se alzaron indicando su importancia, tardó mucho tiempo para que se reconociera su valor, tanto instructivo como educativo.

Jugar el niño en la escuela era una falta de disciplina, una perturbación grande; se le exigía al niño una inmovilidad absoluta, una rigidez de cuartel, y cómo ésto era imposible, porque

la propia naturaleza del niño se revelaba y se manifestaba de alguna manera por los reflejos de defensa, el castigo imperaba.

Afortunadamente las observaciones hechas en el niño y las conclusiones que de ellas se han derivado, han hecho más feliz al niño en la escuela; pudiendo decir que desde Fröbel, que con su genial Kindergarten, hizo que el niño pequeño jugara de una manera sistemática, haciendo de esta actividad el eje principal de su sistema de educación, una labor intensa en favor del juego se lleva a cabo en todas las naciones que atienden los problemas de educación, especialmente en Alemania, que podemos decir es la fuente más rica en cuestiones de esta índole.

Hagamos punto ahora, tratando más ampliamente este asunto, cuando más adelante indiquemos la gran importancia que tiene el juego, desde el punto de vista físico, intelectual y moral.

III.

El juego a través de la historia

Los antiguos, además de sus juegos de suerte, tenían otra clase de juegos que consistían en determinados ejercicios corporales, los cuales se ejercitaabn con especiales ceremonias en ciertas solemnidades religiosas.

Estas clases de ejercicios fueron propios de los griegos, etruscos y romanos. Ni en el Egipto ni en Oriente los hubo, por lo menos con ese marcado carácter de religiosidad.

Los juegos públicos de los griegos, llamados juegos sagrados, eran solemnidades religiosas a las que se atribuía algún origen mitológico, es decir, se les suponía creados por personajes de los tiempos heroicos.

No falta quien crea que los grandes juegos de Olimpia, de Corinto, de Delfos y de Nemea, eran fiestas nacionales más bien que religiosas, pues en tanto que las fiestas de éste último género, como las Panateneas o procesiones panatenaicas y los misterios eleusinos, no sólo se celebraban en Atenas o en Eleusis, sino en otras varias ciudades a un mismo tiempo, diferente del de los grandes juegos con cuyas fechas no coincidían, los juegos nacionales celebrados en un solo lugar y a ellos acudía muchísima gente de todos los puntos de la Grecia.

Estos juegos tenían una doble finalidad. Por un lado res-

pondían a un fin militar, pues servían de preparación a los atletas para los rudos ejercicios de la guerra y enardeciendo de este modo a la juventud en el deseo de adiestrarse en el manejo de las armas. Además, desde el punto de vista político era un poderoso lazo de unión para el pueblo heleno, que tan dividido estaba por los intereses opuestos de las ciudades.

Casi siempre estos grandes juegos se celebraban en el solsticio de verano, y duraban cinco días. Eran, pues, de gran importancia esas fiestas, porque al llegar esta época todo el mundo participaba de aquellas solemnidades interesándose por ellas y dando por este medio una tregua a las guerras.

Consistían dichos juegos en carreras de carro, carreras a pie o a caballo, luchas atléticas, ejercicios de arma arrojadiza y de disco.

En los grandes juegos entraba también la música y la poesía, pues para cada uno de estos juegos, se anunciaba un premio, y a los vencedores se les cantaban panegíricos y de esta manera alcanzaba la solemnidad, no sólo resultados militares, sino también artísticos y literarios.

Vemos, pues, que los antiguos, especialmente los griegos y los romanos, tenían un verdadero culto por el juego.

Muchos juegos, según Falkener, son de orígen religioso. Los egipcios creían, por ejemplo, que el cielo era un lugar de música, danza y juego.

Los griegos, sin embargo, fueron los primeros en considerar al juego como un factor importante para la educación del niño.

Su sistema de educación es bien conocido: a los siete años, el niño griego entraba en la palestra y al romper el día, se dirigía a la escuela de gimnasia acompañado de su pedagogo. En este lugar corría, saltaba y luchaba con los muchachos de su clase, y después danzaba hasta que llegaba la hora de comer y descansar.

Los ejercicios consistían en correr, saltar, tirar el disco, tirar el venablo y luchar. Cada uno de estos ejercicios tenía un fin señalado: los dos primeros desarrollaban las piernas, los dos segundos los brazos y el sentido de la vista y el último, o sea la lucha, desarrollaba todo el cuerpo y formaba el carácter.

Cuando el joven griego cumplía de diez y seis a diez y ocho años de edad, era admitido en el gimnasio y empleado en los

cinco juegos (pentathlon) que comprendía: la carrera, el salto, arrojar el disco, la lucha y tirar la jabalina.

Este sistema de educación dió resultados admirables, y no ignoramos que los griegos, no sólo alcanzaron un perfecto desarrollo físico, sino también un templado carácter, tanto es así, que ellos dieron, según el Profesor Hoppin, un gran valor y un motivo para la escultura, y este arte decayó cuando degeneró la belleza física de los griegos.

Uno de los que más se distinguió en esta época, reconociendo la importancia del juego, fué Platón. Así, él indicaba la manera cómo debía jugar el niño y al mismo tiempo, daba consejos a las madres y nurses para formar, según su ideal, juegos que sirvieran de modelo. Decía, que durante los tres primeros años, el alma de la criatura debía mantenerse en estado de alegría y bondad, apartando de ella el dolor y los temores, y se anticipó a Fröebel, cuando dijo: "que los juegos debían regularizarse acompañándolos con música."

Pedía también este genial autor, que los niños se ajustaran a la ley del juego, dando una gran importancia a este punto, pues decía, que si los niños en edad temprana no se ajustan a ninguna ley y toman parte en los juegos arbitrariamente: ¿cómo podrían al llegar a ser hombres virtuosos, sumisos y obedientes a la ley? Y de esta manera educaba el carácter.

Aristóteles opinaba también que a los niños pequeños, los menores de cinco años, no debían enseñárseles nada, sino acostumbrárseles al movimiento, para desarrollar su cuerpo; y uno de los medios para lograr ésto era el juego.

Quintiliano, que era uno de los que pedía que se instruyera al niño desde muy temprano, aconsejaba que este aprendizaje se hiciera como una diversión. Considera este autor al juego "como señal de actividad de la mente" y agrega que "los niños que juegan con cierta calma y faltos de animación, no tienen después aptitudes notables para ningún ramo de las ciencias."

Muchos han sido los escritores y maestros que han reconocido el valor del juego en la educación y no pocos han hecho uso práctico de él. Así debemos citar a Victorino de Feltre, célebre profesor de la Universidad de Padua, al finalizar la Edad Media. Con él, la educación vuelve a ser lo que era en Grecia: el desarrollo armónico del espíritu y del cuerpo. Hace uso de los ejercicios corporales, la natación, la equitación y la esgrima;

formando un método de enseñanza, no sólo profundo y científico, sino atractivo y agradable.

No menos importante es Rabelais, bosquejando en su obra en forma caprichosa y original, un sistema completo de educación.

Así, el autor de "Gargantúa" se propone enseñarlo casi todo por medio del juego, y hasta hace aprender a su discípulo las matemáticas jugando.

La educación física es cosa que preocupa mucho a Rabelais, concediendo una gran importancia a la gimnasia, al paseo, a la vida activa y al aire libre. De esta manera, su discípulo tiene toda clase de recreaciones físicas, como la equitación, la lucha, la natación, toda clase de juegos físicos, la gimnasia en todas sus formas, etc. Y no hay nada, dice, que Gargantúa deje de hacer, para desentumecer sus miembros y fortalecer sus músculos.

Rabelais traspasa los límites y busca de propósito la exageración para dar a entender su propio pensamiento; pero hay que tener en cuenta que esto no era más que un desquite del prolongado ascetismo de la Edad Media.

Erasmo y Comenius reconocieron también la importancia del juego, recomendando éste último, para el interés y entusiasmo de los niños, objetos variados, pinturas y adivinanzas.

Los jesuitas también aprovecharon del juego, pero en forma de emulación, obteniendo resultados admirables.

Fenelón era en extremo partidario de la educación por medio del juego y decía "que había visto niños que habían aprendido a leer mientras jugaban."

Locke decía "que los juegos de los niños debían dejarse en completa libertad, pues, de esta manera, se descubrían sus temperamentos, inclinaciones y aptitudes."

Basedow, Montaigne y Richter comprendieron igualmente la gran importancia de este factor en la educación del niño.

Spencer, al hablar de la importancia del juego, asegura que éstos, los ejercicios libres y espontáneos, son mejores que cualquier sistema de gimnasia para desarrollar la parte física.

Uno de los que más han escrito indicando la importancia del juego sobre el desarrollo del ser, ha sido Guts Muths, instructor del gimnasio de Schnepfenthal. Su libro, escrito en 1796 tuvo una gran importancia sobre el desenvolvimiento físico del pueblo alemán.

Los juegos habían degenerado mucho durante toda la Edad Media, y este autor quería que se le diera la importancia que realmente tenían.

Creía con Platón que los juegos eran de una gran importancia política y nacional. No permitía los juegos de azar, pues creía que éstos debilitaban la nación, sobre todo a la nobleza, permitiendo algunos en la clase trabajadora, pues opinaba que ésta tenía suficiente ejercicio con su trabajo. Decía "que si el hombre estuviera siempre alegre, habría muchos menos males en el mundo," y de esta manera hacía ver la influencia que desde el punto de vista moral tenía el juego en el desarrollo del ser.

Indica este autor que el primer objeto del juego es el placer de la actividad, y el segundo la protección contra la dejadez, y como fortalecer el cuerpo y alegrar el espíritu es algo muy importante para la educación; de aquí el principal papel del juego en el desarrollo del individuo.

Guts Muths hace ver cómo los niños abren su corazón al maestro expresándole todos sus sentimientos, cuando están reunidos jugando, como así también que el juego, bien guiado, lleva al niño al deseo de trabajar.

Este mismo autor describe muchos juegos bajo dos principales clasificaciones: juegos activos; carreras, salto, etc., y juegos de descanso, dividiendo éstos últimos en muchas clases, como juego de atención, memoria, entendimiento y alto juicio.

A Fröbel, sin embargo, le corresponde el mérito de haber dado después de los griegos, un sistema de educación por medio del juego.

El determinó la verdadera naturaleza y oficio del juego y el haberlo regularizado de modo que conduzca gradual y naturalmente al trabajo, haciendo que éste sea agradable y espontáneo.

El juego, dice Fröbel, es el testimonio del hombre, en el segundo grado del desarrollo de su vida; y agrega que el niño paciente y sufrido por temperamento, que juega enérgicamente hasta el punto de cansarse el cuerpo, llega por necesidad a ser un hombre robusto, mucho más tranquilo y dispuesto al sacrificio de sus comodidades y de su bienestar.

Fröbel vió en los juegos infantiles la expresión perfecta del alma del niño, y haciendo una bella comparación dice: "así como la encina está en la bellota, el desenvolvimiento del ser está envuelto en el juego."

El Kindergarten de Fröbel viene a ser como la dramatización de las ocupaciones de los adultos. Este inspirado autor sistematizó su educación y la acompañó con música y canto, que son verdaderas recreaciones del espíritu e interesantes a la niñez, persiguiendo todas un fin moral y social.

Podemos, pues, afirmar que Fröbel se adelantó a su época, y que el estudio que él entronizó, arrojó mucha luz para el estudio del niño, siendo en esto un precursor de los modernos psicólogos.

Sin embargo, Fröbel dejó este trabajo incompleto. No hay una razón aparente que indique como él, siendo un pedagogo que comprendiera las necesidades del juego se detuviera al indicar los juegos de los niños pequeños, pues si el niño necesita jugar, no es posible que cese esta necesidad a la edad de seis años.

Lógicamente Fröbel debió haber extendido a la escuela primaria los juegos de los niños. El dió los primeros pasos y se detuvo. Se ha hecho, pues, necesario proseguir esta obra tan brillantemente comenzada por tan genial autor.

Afortunadamente los estudios no se han paralizado. Todas las ciencias han evolucionado, aclarándose muchos puntos obscuros o ignorados, sobre todo desde la aparición del célebre tratado sobre el origen de las especies, de Darwin. Además, psicólogos y pedagogos han realizado profundos estudios, como Perez, Preyer, Sully, Baldwin, Hall y otros muchos, los cuales han estudiado el desenvolvimiento del niño, especialmente desde los puntos de vista biológico y fisiológico, en relación con la mente, permitiendo introducir o suprimir muchos aspectos en la educación del ser, para que ésta sea lo más perfecta posible, y no ha podido dejarse de estudiar un factor tan importante como el juego en el desarrollo físico, intelectual y moral del niño; y si bien es verdad que por las investigaciones realizadas por los grandes psicólogos contemporáneos: Claparède, Stanley Hall, Herbert Spencer, Queyrat, Groos, Meumann y otros no menos importantes no se ha llegado a un completo perfeccionamiento, no es menos cierto, que la educación está orientada y descansa en bases más racionales y científicas que prometen mayores beneficios.

IV.

La naturaleza del juego. Teorías que lo explican

Pasemos ahora a analizar las distintas teorías sostenidas por los psicólogos y pedagogos que han estudiado tan interesante factor en la educación del ser.

La teoría más popular y a la vez la más antigua es la llamada de *recreación o de descanso.* Según esta teoría, es el juego un reposo, una reparación, una restitución de las fuerzas, tanto físicas como psíquicas.

Para Locke, que es el mantenedor de esta teoría, el juego viene a ser algo así como un ejercicio restaurador de las fuerzas perdidas.

Ahora bien, esta restauración de las fuerzas podría obtenerse por el alimento, el reposo o el sueño; pero se obtiene también, y éste es el caso del juego, cuando esas fuerzas se gastan con el fin de ganar muchas más. Locke dice a este respecto: "el humor jovial que la naturaleza ha distribuído sabiamente entre los niños, de acuerdo con la edad y con el temperamento, muy lejos de molestarlo o deprimirlo, es necesario excitarlo, con el fin de mantenerles la imaginación en actividad, y que su cuerpo esté más sano y vigoroso. Mientras el individuo consagra al juego cierto género de actividad, la fuerza empleada en otra forma de actividad, reposa y puede repararse; así, al niño se le desvía de un trabajo intelectual por medio de ejercicios físicos, y de esta manera, según este autor, la actividad del juego sería la regeneración de una fuerza amenazada de agotamiento.

Locke, por lo tanto, confundía el juego con la necesidad del ejercico muscular. No quiere esto decir que el juego no sea también una necesidad; privar de sus juegos a un niño es oponerse a todas las leyes de la naturaleza.

Esta teoría de la recreación estuvo muy en boga, y muchos autores, especialmente alemanes, la adoptaron. Entre ellos podemos citar a Schaller, Lázarus, Guts Muths y otros.

Si se analiza esta teoría en sus detalles, no la podemos aceptar; ella encierra una parte de verdad, si se limita a los juegos de los adultos, que después de una labor intensa durante el día tratan de descansar y distraerse por la noche, dedicándose a

cualquier juego; pero desde un punto de vista más amplio, resulta incompleta, porque el juego puede servir y sirve para recrearse; pero no es la necesidad del recreo la que ha originado dicha actividad. Además, ¿por qué la fatiga invita al juego en vez de al reposo? Y podemos agregar, que los niños juegan desde que se levantan cuando aún no están fatigados, y no juegan ya, cuando les llega la fatiga, o por lo menos, ese juego disminuye notablemente. ¿Y los gatos y los perros pequeños, de qué trabajo tiene necesidad de descansar por medio del mismo juego?

Esta teoría de Locke perduró por mucho tiempo y sirvió de base para formular la célebre conocida con el nombre de *sobrante de energía,* presentada primeramente por el poeta Schiller y expuesta y defendida después por Herbert Spencer y por Colozza.

Pudiera resumirse esta teoría diciendo lo siguiente: "El juego responde a una superabundancia de energía, empleada en una actividad desinteresada, siendo esta actividad desinteresada la actividad seria y útil del adulto."

Es decir, el juego es la exteriorización de un exceso de energía orgánica no utilizada por el trabajo propiamente dicho, restos de la energía global, de la que tomó previamente la economía, lo indispensable para el abastecimiento de los tejidos, de los órganos y de los aparatos.

Oigamos a Schiller cuando dice: "La naturaleza ha concedido, aún al ser inferior, algo más que lo necesario para vivir; así, por ejemplo, cuando el león no está atormentado por el hambre y ningún animal lo provoca al combate, su fuerza inocupada, se crea un objeto para gastarla, y de esta manera lanza sonoros rugidos de desafío que llena la selva, gastándose su fuerza desbordante sin un fin preciso. De esta manera también, el insecto lleno de vida, revolotea al sol; y no es un grito de deseo, el que oimos en el melodioso canto del pajarillo. Es innegable, continúa Schiller, que el animal trabaja, cuando una necesidad lo impulsa a obrar, y juega, cuando la riqueza de sus energías lo impulsa a ello, es decir, cuando estimulado por el exceso de vida se excita él mismo a la actividad."

Lo mismo que Schiller, opinan otros muchos psicólogos, entre los que podemos citar a Juan Pablo y Beneke.

Herbert Spencer ha mantenido esta misma teoría; pero dándole un fundamento más sólido y exponiéndola en una forma

más precisa y sistemática. Así expresa su teoría del siguiente modo: "Los animales inferiores tienen todos fuerzas necesarias para defenderse de sus enemigos y del medio en que viven, utilizando estas fuerzas para las funciones indispensables, para la conservación de la vida. Así, por ejemplo, se les vé sin cesar ocupándose en buscar su alimento, en construir su albergue, y en prepararlo todo convenientemente para la venida de sus pequeñuelos. Pero si consideramos a los animales superiores, que poseen facultades más numerosas y desarrolladas, constantemente veremos que sus fuerzas no son exclusivamente utilizadas para la satisfacción de las necesidades inmediatas.

"Gracias a su superioridad, pueden procurarse un alimento mejor y por éste motivo obtienen un exceso de energía. Cuando sus necesidades están satisfechas, no hay nada que lo impulse a emplear el exceso de energía, ninguna presa los tienta, ninguna necesidad los apura.

"Como numerosas energías se han desarrollado, adaptándose a las necesidades más variadas, es imposible que todas actúen a un mismo tiempo, y de esta manera, y según las circunstancias, se emplean unas u otras, mientras que las demás quedan sin ocuparse durante bastante tiempo. Por esta causa encontramos con frecuencia en los animales superiores una energía vital que excede a las necesidades inmediatas, y ésta energía excedente se emplea sin un fin determinado, constituyendo la actividad denominada *juego.*"

Es decir, que según Spencer en el hombre deben distinguirse dos maneras de actividad, una útil y seria, atendiendo a fines prácticos y la otra a fines inútiles, que tiene su fin en ella misma.

El hombre siente la necesidad de vivir y de comer, de vestirse, de buscar la casa y defenderse de sus enemigos; de aquí los movimientos destinados a buscarse la alimentación, a procurarse la ropa y la casa de vivienda; como así también los movimientos de defensa; y realiza todo esto aplicando la actividad seria y útil, que es lo que constituye el *trabajo.*

Pero una vez satisfechas sus necesidades más urgentes, y asegurada la vida por ese mismo trabajo, el hombre, lo mismo que los animales superiores, no ha gastado toda su actividad, le queda un sobrante de energía que puede utilizarlo a su antojo; pero como no hay ningún plan útil en que pueda emplear esa demasía de fuerzas, ejecuta movimientos ajenos a esos intereses.

inmediatos, es decir, simplemente para distraerse, por el placer de estar en actividad, y gastar ese exceso de fuerza, y esto es lo que constituye el *juego.*

La teoría de Spencer es fundada, pero incompleta. Los pueblos primitivos y los niños que representan ese estado de evolución juegan para gastar la energía excedente. El juego y el arte llenan sus ratos de ocio. Cuando no hay descanso, cuando todas las energías se gastan para la satisfacción de las necesidades, no se juega, no se baila, no se canta.

El juego primitivo, como el arte primitivo, consiste en la imitación de las actividades de los adultos; juegos de guerra, de persecución, etc. Los muchachos juegan a la guerra, se apedrean, se persiguen, manejan el arco, se hacen prisioneros. Las niñas juegan a las muñecas, al arreglo de la casa, etc. La energía sobrante es una condición del juego, y la imitación es una de las causas del juego en el medio social.

El niño fatigado no juega, no puede jugar, mientras que el niño sano y descansado juega hasta fatigarse. De esta manera también, el convaleciente juega porque sus fuerzas vuelven, juega poco, porque se fatiga pronto, sus fuerzas renacen, están, pues, en exceso relativo.

Ahora bien, como la teoría de Herbert Spencer está basada en la de Schiller, podemos al mismo tiempo criticar ambas en lo que se refiere a que el juego es producido para gastar la energía superflua.

Este punto no puede tomarse como una ley general, pues si bien es verdad, y esto no puede negarse, que el almacenamiento es un hecho fundamental biológico, y que favorece el juego, no puede aplicarse a los casos donde no existe excedente alguno de energía; y si bien es verdad, como asegura Spencer, que el convaleciente juega poco, porque se fatiga pronto, no es menos cierto, y esto podemos observarlo constantemente, que niños cansados y aún rendidos por completo, juegan.

Además, lo que Spencer agregó a la teoría de Schiller, o sea que es una *imitación seria y útil de la actividad del adulto,* no puede aceptarse.

No cabe duda que el factor imitación consciente e inconsciente de la actividad del adulto es de mucha importancia, y muchos juegos deben su origen a esto; pero hay muchísimos juegos que no imitan ninguna actividad seria y útil del adulto, y no

sólo esto, sino la imitación no es siempre una actividad serie y útil de la actividad del adulto. Casi siempre el niño se inclina a imitar lo inútil y lo jocoso y no lo serio, pues, como dice muy bien Senet, "haríamos del niño, que es eminentemente alegre, un ser serio y grave para ser real."

Esta teoría de Schiller-Spencer, que sostiene que el origen del juego es un excedente de energía nerviosa, aparece a primera vista en completa oposición con la teoría de Locke, de la recreación o regeneración de una fuerza amenazada de agotamiento. Pero esta contradicción no existe en el fondo, pues ambas se completan y no son más que diferentes aspectos de una misma idea; pues si bien es verdad que el niño por medio de ejercicios físicos da descanso a sus fuerzas psíquicas rendidas, no es menos cierto que gasta al mismo tiempo las energías motrices acumuladas, las que ha almacenado durante las horas de clase. Por lo que de esta manera aparece el juego como restaurador de las energías perdidas y a la vez como un gasto de fuerza exuberante.

Pero como ya hemos visto, ninguna de estas teorías, explica la naturaleza del juego. No podemos negar que el exceso de energía física y psíquica no sean una de las condiciones esenciales del juego; pero no explican satisfactoriamente los diversos juegos de los animales y del hombre.

Analizado el problema, vemos que estas teorías no resuelven un aspecto de una gran importancia, y es el por qué los animales de una misma especie, el gato, por ejemplo, se entregan a determinados juegos, que son siempre los mismos, y éstos varían notablemente de una especie a otra.

Vemos, pues, que la teoría de Schiller-Spencer no satisface. Según ella, el juego sería solamente un compañero accidental del desenvolvimiento humano, y como veremos más adelante, el movimiento es necesario para desarrollar armónicamente al ser, y esta necesidad no es solamente para el individuo, sino para la especie entera. Por esto el juego es necesario y debe guiarse adaptándolo a la edad y desarrollo del individuo para alcanzar los más ventajosos resultados.

Pero no se han terminado todas las teorías. Además de las ya explicadas se han presentado otras no menos interesantes. Así, en el año 1902, el célebre psicólogo Stanley Hall presentó una muy importante que recibió el nombre de teoría del *atavismo.*

Según esta teoría, los juegos no son más que rudimentos de

actividades de generaciones pasadas que han persistido en el niño, de acuerdo con la célebre ley biogenética, formulada por Haekel, según la cual "el desarrollo del niño, es una sumaria recapitulación del desarrollo de la evolución de la raza."

La idea, pues, del psicólogo americano es que el juego constituye un ejercicio necesario para la desaparición de funciones rudimentarias, que han dejado de ser útiles, y así explica que "el niño las ejerce, como el renacuajo mueve su cola para atrofiarla."

Por esta teoría, el juego sería una supervivencia de actividades que los procesos de la educación han hecho desaparecer. Pero no es cierto en manera alguna que un ejercicio tan importante como el juego tenga por efecto debilitar y no fortalecer las actividades que son su objeto, y como dice muy bien Claparède, ¿"es que las niñas que juegan a las muñecas son luego peores madres que las que han desdeñado este juego?".

No obstante, a favor de la teoría de Stanley Hall, hay un hecho perfectamente observado, y es que las formas tradicionales de los juegos son siempre las mismas: la pelota, los bolos, las carreras, la lucha, los prisioneros, las muñecas y otros más son juegos conocidos en todo el mundo, en el antiguo Egipto, en Grecia, en Roma y a estos mismos juegos se dedican los niños actualmente.

Es, pues, un hecho universal que las actividades de los primitivos han sido siempre las mismas o han sufrido variaciones de muy pequeña importancia.

Tócanos tratar ahora de una teoría no menos importante que las anteriores, la cual ha sido formulada por Karl Groos en el año 1896, antes que la teoría del atavismo.

Reconociendo el psicólogo alemán la insuficiencia de las teorías del descanso y del exceso de energía, comprendió que para resolver el problema del juego era preciso considerarlo desde el punto de vista biológico.

La idea fundamental de esta teoría es que el hombre y los animales superiores están dotados de muchos instintos que no están todavía desarrollados a su nacimiento, debiendo desenvolverse y educar esas aptitudes por medio del juego, que es el ejercicio de las disposiciones naturales de sus respectivas actividades.

Groos expone de la siguiente manera su teoría:

"La actividad de todos los seres animados, está determinada en alto grado por los instintos heredados.

"El modo, por ejemplo, con que un animal de una especie determinada mueve sus miembros, emplea su voz, se pone en su elemento, se procura su presa, lucha contra otros animales o se substrae a las persecuciones está determinado en todos sus caracteres fundamentales por instintos elevados.

"Si por un lado, continúa Groos, no se presenta la ocasión para la verdadera manifestación, es decir, en vista de un fin serio de dichos instintos, y si por otra parte, la reintegración de energía nerviosa excede suficientemente al gasto de la misma energía, de manera que el organismo necesite disminuir esas fuerzas concentradas, y este caso sucede sobre todo en los individuos jóvenes, llegará un día en que estos instintos se manifiesten sin una causa exterior. El gatito, por ejemplo, saltará sobre el papel que se tira delante de él, como si fuera una presa; el osito, peleará con sus hermanos; el perro, que ha estado mucho tiempo encerrado en la casa, dará saltos en cuanto se vea libre en la calle, etc. y estas manifestaciones son las que llamamos juegos."

"Es decir, continúa el psicólogo alemán, que la causa de los juegos infantiles es que ciertos instintos, particularmente importantes para la conservación de la especie, se manifiestan ya en una época en que el animal no tiene necesidad de ellos. En cuanto a los ejercicios serios posteriores, estos juegos no son más que un pre-ejercicio y una inclinación hacia los instintos en cuestión."

Se ha llegado a considerar al juego como un fenómeno de adaptación. Tiene, pues, una significación funcional. Al nacer, la mayor parte de los instintos heredados no están suficientemente desarrollados, sobre todo en los animales superiores y en el hombre, y para que puedan llenar por completo su misión se necesita que esos instintos se ejerciten y completen por nuevas adquisiciones, estando encomendada esta difícil tarea al juego.

Es indudable, dice Claparède, que en los animales inferiores esta preparación está reducida a su más simple expresión; pero a medida que el animal es superior, el aprendizaje es más largo, y según la gráfica frase del psicólogo francés, es necesario "conejear" cierto tiempo para llegar a ser un conejo perfecto; es preciso haber "galleado" algunos meses para ser un buen gallo; se hace necesario haber hecho "cabriolas" para llegar a ser una

cabra o una gamuza digna de su nombre. Y de esta manera, es preciso también que los niños, muchachos y muchachas, jueguen largos años, imitando las actividades de los adultos para llegar a ser verdaderos hombres y mujeres. Es decir, que según lo dicho por Groos, el animal no juega porque es joven, sino que tiene una juventud, porque tiene necesidad de jugar.

Esta nueva concepción de la función del juego es de una gran importancia para la pedagogía. Pero como la relación del instinto en el juego es fundamental, y toma una gran parte en él, debemos antes de pasar adelante indicar lo que significa este interesante factor.

No vamos a hacer ahora una historia detallada del instinto y de lo que éste representa; pero si aclaramos ciertos puntos para la menor dificultad del problema que nos ocupa.

Como muy bien hace notar Ribot, la primera dificultad que se presenta es definirlo.

Ya en el año 1770, Hermann Samuel Reimarus nos dice que la palabra instinto era tan vaga y tan incierta, que apenas tenía un significado cierto, o por lo menos tenía el uso más variado. Esto ha sido verdad hasta mediados del presente siglo, y continuará siéndolo en muchos detalles todavía. Sin embargo, han sido varias las teorías que se han presentado tratando de explicar lo que es el instinto y lo que éste significa.

La primera teoría que aparece en el orden cronológico es la teológica.

Descartes lo sostiene y junto con el español Pereira, niega a los animales la inteligencia, considerándolos como meras máquinas o autómatas, indicando que los actos que éstos ejecutan, se realizan por la influencia divina.

Esta doctrina estuvo muy en boga durante mucho tiempo y la idea de que el instinto no era más que una influencia misteriosa implantada por Dios, tuvo un gran atractivo para las religiones naturales, especialmente en la época del *Enlightenment* (de las luces.)

Así podemos exponer el sentir de esta época en el decir de Addison's, cuando manifiesta lo siguiente: "Yo miro al instinto, dice, como el principio de gravitación de los cuerpos; que no debe ser explicado por ninguna cualidad inherente, conocido en los cuerpos, ni por ninguna ley de mecanismo, sino como una

impresión inmediata que sufren los cuerpos debido a la influencia de la energía divina.''

Como éste piensan muchos autores y podemos citar aquí un ejemplo moderno que sostiene esta misma teoría, cuya definición aparece en la octava edición de la Enciclopedia Británica: ''Los animales no piensan, no razonan; sus acciones están dirigidas por un poder superior que los impulsa a obrar...''

''El pájaro, por ejemplo, canta, no cuando quiere, sino cuando le llega la época de cantar, y tiene siempre un método fijo para enseñar a sus pequeñuelos.

''De modo que los animales obedecen en sus actos a la ley divina que los impulsa a obrar.''

El zoólogo Wasman opina también, que el instinto se deriva del poder supremo; pero acepta esta idea con moderación: ''Los animales, dice, no conocen el fin de sus acciones y mucho menos debemos pensar que las ejecuten inteligentemente. Debe de haber un poder superior, el cual no solamente conoce el fin de esas acciones, sino que las ha ordenado; y este poder, esta inteligencia superior no puede ser otro que el del Creador, el que ha hecho todas las cosas conducidas a la preservación de la Naturaleza, y así todos los seres deben tener su orígen en la inteligencia creadora.

Los metafísicos sostienen esta misma opinión, pues aunque su principio espiritual es substituído por el Dios cristiano, la teoría es la misma.

Como con la palabra instinto se han querido explicar tantas cosas, y se ha hecho tanto uso de ella, muchos autores le han dado un carácter muy limitado y otros lo niegan por completo. Entre estos últimos podemos citar a Alfredo Russel Wallace y a Carlos Vogt, el cual en su gran obra titulada ''Cuadro de la vida de los animales'', habla despreciativamente del ''llamado instinto.''

Los hombres de ciencia a quienes no pudieron satisfacer las teorías sobre el origen divino del instinto, han tratado de buscar explicaciones más o menos bien fundadas en la observación de los hechos y de aquí han nacido varias teorías que han tenido numerosos adeptos.

Todos estos autores empezaron por oponerse a la concepción teológica. De esta manera encontramos la célebre definición de Büchner, que dice: ''Los hombres han caído en una extraña ig-

norancia y concepto, al llamar a la expresión desconocida de las almas de los animales, instintos; una palabra que se deriva del latín, *instinguere* (para estimular o excitar) y por lo tanto, necesariamente implica un estímulo sobrenatural.''

Muchos autores, no obstante, aceptan la teoría del instinto, aunque de muy diferente modo que los teólogos y los metafísicos, y estas opiniones, se han ido perfeccionando, modificándose, sobre todo desde la aparición de la teoría del desenvolvimiento, presentada en 1801, por el sabio francés Lamarck.

El principio fundamental de esta teoría es el establecer la herencia de caracteres adquiridos por funciones especiales de adaptación.

Darwin, en 1859, también incluyó estos principios, pero los perfeccionó en su admirable estudio de la selección natural, según la cual, no sólo las adaptaciones funcionales producen cambio en la especie, sino también se producen por la herencia de caracteres, así las variaciones individuales del ser mejor preparado, que sale victorioso en la lucha por la existencia, las ventajas que adquiere, las trasmite a las generaciones siguientes. Y podemos afirmar que en todo el mundo orgánico estos principios gobiernan, es decir, se adaptan a los medios para llegar al fin voluntario propuesto.

Descartadas las teorías teológica y metafísica, veamos las científicas. Tres son, las que se han presentado para explicar el origen del instinto.

Los partidarios de la primera teoría, sostienen que el instinto no es más que una degradación de la inteligencia.

Según los mantenedores de esta teoría, al principio hubo necesidad de un acto de conciencia; pero después, cuando esto se practica, llega a desaparecer de la conciencia, y se ejecuta entonces de una manera mecánica, inconsciente; pero en vez de terminarse en una sola vida, se trasmite por generación, y la nueva, tiene toda la práctica de las anteriores.

De esta misma manera opinan Wundt, Haeckel, Preyer, Lewes, Romanes, Sully, Schneider y otros.

Es decir, los instintos fueron en un principio volicionales, actos inteligentes, completamente voluntarios y realizados con un fin útil al sujeto; la herencia se encargó de trasmitirlos y de generación en generación, llegaron a la subconciencia.

Senet considera a los instintos como voliciones evolucionales,

no como automatismos perfeccionados o voliciones degeneradas.

Explica este autor que los instintos son primitivamente actos volicionales, que se han automatizado a través de la especie de generación en generación.

Esta teoría, sostenida y defendida por eminentes pensadores, parece luminosa porque se apoya en la experiencia de la vida y como dice el profesor J. M. Baldwin, "es muy recomendable porque explica lá apariencia extraordinariamente inteligente que tienen muchos instintos". Sin embargo, la crítica hecha por el profesor antes citado, hace ver que, "la teoría de la degradación de la inteligencia exige que las acciones que los animales de una generación han adquirido por medio de su inteligencia, sean trasmitidas hereditariamente a las generaciones próxima, y así sucesivamente. Es manifiesto que, a menos que esto sea verdad, poco importa a la especie que una generación ejecute actos inteligentes puesto que, si los efectos de estas acciones sobre el sistema nervioso no se trasmiten a los hijos, las siguientes y las últimas generaciones tendrán que empezar exactamente por donde empezaron sus padres, y las acciones en cuestión no llegarán nunca a imprimirse totalmente en el sistema nervioso."

Esta crítica es todavía más abrumadora para los que creen que ninguna de las modificaciones o caracteres adquiridos por los padres, ninguno de los efectos del uso o de la inactividad de sus miembros, ninguno de los cambios producidos en el cuerpo o en el alma de los padres durante su vida, son heredados por sus hijos."

"Las únicas modificaciones que subsisten a través de las generaciones son los efectos hondos de las enfermedades, de los venenos o de cualquiera otra clase de causas que obran sobre la totalidad del sistema; pero no existe la tendencia a la reproducción hereditaria de ninguna especie de acciones o de funciones que los progenitores puedan haber aprendido y practicado. Si esta dificultad puede ser vencida, la teoría que admite que la inteligencia ha tomado parte en la producción originaria de los instintos complejos será la preferible; en caso contrario, la teoría de la degradación de la inteligencia debe ser desechada."

Además, esta teoría no explica, cómo animales muy bajos en la escala zoológica realizan acciones en extremo complejas.

Otra teoría, no menos interesante que la que acaba de exponerse, es la que ve en el instinto una organización de reflejos.

Para los mantenedores de esta teoría, los instintos son acciones reflejas, aunque más complicadas, porque son debidas a la composición y adición de reflejos simples.

El profesor Rey, que al igual que Spencer y Ribot, es su más fiel mantenedor, la explica en esta forma:

"Los hechos afectivos son siempre los que explican como los movimientos reflejos pueden seleccionarse, combinarse y organizarse en vista de un fin útil para el individuo y constituir finalmente un acto instintivo ligado a las necesidades vitales. Si movimientos reflejos concurren a un fin útil, serán repetidos a causa de su carácter agradable y se asociarán juntamente por la ley de asociación afectiva; los movimientos nocivos se eliminarán poco a poco evitando al ser el dolor que arrastran."

"De esta manera, ciertas series de movimientos complicados y muy lejanos que se suceden automáticamente unas a otras acabarán por constituirse. Estos movimientos dejarán en la conciencia una serie paralela de imágenes motoras, bien encadenadas, que permitirá ejecutarlas fielmente. La repetición, la imitación, después la herencia los fijarán en la especie y tendremos actos que reperesenten los caracteres del instinto."

"Por lo dicho se ve que el instinto no es más que una serie de reflejos de adquisición, combinados juntamente según el mismo proceso psicológico y que se fijan orgánicamente."

El profesor Rey sigue diciendo en esta forma:

"Por un procedimiento idéntico es como los instintos primarios, una vez formados, se modifican, cuando el medio quiere cambiar, si este cambio es lo suficiente poco sensible a fin de no presentar un peligro inmediato para el individuo; cuando las excitaciones nuevas produzcan nuevos movimientos y deformen, en cierta medida, una antigua trama. Los que vayan seguidos de consecuencias nocivas que partan de estados dolorosos, se eliminarán, y los que sean útiles producirán satisfacción y se agregarán a los antiguos en una nueva serie. El instinto se transformará, pues, poco a poco.

"En fin, cuando llegamos a una vida psicológica superior con los animales que podemos llamar inteligentes, como ciertos insectos y la mayor parte de los pájaros y los mamíferos, las excitaciones externas producen en la conciencia representaciones más exactas, mas complejas, despiertan recuerdos cada vez más numerosos; y el instinto se forma con frecuencia después de

verdaderas concepciones representativas, confusas y limitadas a la verdad, pero en las que el movimiento está guiado y elaborado en su *origen* de una manera consciente, después fijado poco a poco por el *hábito* y la *herencia*. Estos son los instintos secundarios: selecciones y coordinaciones operadas sobre los reflejos, no ya solamente por las tendencias afectivas, sino con una *concepción vaga del fin perseguido*, una adaptación en parte reflexiva y deseada en los primeros momentos. "La evolución del instinto nos demuestra, pues, una serie de actos que se alejan cada vez más del aspecto reflejo, y por grados se aproximan a un acto que parece responder a un fin consciente por medios escogidos inteligentemente; en una palabra, a un acto voluntario."

El profesor J. M. Baldwin, después de hacer la crítica de las dos teorías explicadas, la de la degradación de la inteligencia y la de la organización de reflejos, formula otra, la de la "selección orgánica", que es la que debe aceptarse, exponiéndola en esta forma:

"Concedamos, dice, que el organismo posee ciertos reflejos que manifiestan algún grado de adaptación al medio; admitamos también que el progreso gradual de estos reflejos en las generaciones sucesivas no es suficiente para originar el instinto, puesto que los instintos parciales no son útiles, y admitamos además que los instintos complejos requieren para su adquisición adaptaciones inteligentes. Admitidos todos estos principios, podemos concebir una hipótesis superior y más perfecta que armonice las anteriores y evite las objeciones que cada una de ellas puede hacer a su contraria. Esta hipótesis sostiene que la inteligencia suple las imperfecciones de los instintos parciales, haciéndolos de este modo útiles, y así se mantiene viva durante varias generaciones, hasta tanto que el instinto imperfecto se convierta en perfecto. Así las especies pueden ir perfeccionando gradualmente sus dotes instintivas, mediante el empleo de la inteligencia, en una misma dirección, durante el curso de muchas generaciones; así, pueden ir lentamente acumulándose en posterioridad las modificaciones del sistema nervioso que el instinto requiere. Según va pasando el tiempo, la dependencia en cada generación vive con relación a la inteligencia va siendo menor y desaparece por completo cuando el sistema nervioso se hace capaz de eje-

cutar por sí mismo las funciones que primitivamente eran intelectuales.

De este modo se obtiene un resultado igual al que se obtendría si los adelantos de cada generación proviniesen de la herencia. Esta teoría como complemento de las anteriores, sostienen que la inteligencia que suple las imperfecciones de los instintos, se conserva viva en las especies durante un tiempo suficiente para que se produzcan las modificaciones orgánicas que requiere el instinto perfecto. Cuando estas modificaciones se han producido y el instinto perfecto se ha formado, cesa, por innecesaria la vigilancia de la inteligencia.''

Desde el punto de vista fisiológico, la diferencia entre el acto voluntario y el instintivo reside en el grado de evolución de cada uno. El primero ocurre en circuitos amplios; tiene múltiples vías a su disposición; el segundo se ha simplificado, se ha hecho corto. La velocidad de trasmisión es relativamente vertiginosa, en el voluntario, es lenta.

Ahora bien, el niño ama extraordinariamente su libertad y toda limitación le incomoda. Es que su ontogenia reproduce las etapas filogenéticas del género humano.

Todas las tendencias instintivas de la infancia la encontramos perfectamente conscientes en los pueblos salvajes. Por eso Ferrero y Lombroso colocan al niño en el mismo nivel moral que el salvaje.

Según la teoría de considerar los instintos como una trasmisión hereditaria de los caracteres adquiridos, los juegos se explicarían de la siguiente manera: Nuestros antepasados han hecho uso de sus miembros para fines muy diversos: por este motivo los descendientes han tenido en su primera juventud el instinto de mover las piernas, dando patadas, y extender los brazos, agarrando todo lo que ven. Asimismo la lucha entre esos primeros hombres debió ser terrible; de ahí vienen los juegos de combate y de luchas, observados en los niños. Esos hombres de las primeras edades han tenido que perseguir a los animales, de aquí también los juegos de caza y de persecución. Nuestros antepasados igualmente tuvieron que esconderse de sus enemigos y de las hambrientas fieras, por eso el juego de escondite de nuestros niños.

Schneider dice: ''Actualmente los niños no devoran los pájaros que cogen de lo más alto de los árboles; pero sí sienten

deseos de matarlos, probablemente porque nuestros antecesores salvajes se han alimentado a menudo de semejantes cacerías y porque había entre ellos una íntima relación de causa a efecto entre el aspecto de ciertos animales y el instinto de pillaje, de captura de muerte y de destrucción.''.

Lo mismo las niñas que los niños hacen prueba en sus juegos de una indudable trasmisión hereditaria del género humano, propias a su sexo. El juego sería entonces un efecto prolongado de actos inteligentes de generaciones anteriores, es decir, una especie de práctica heredada.

Por último Queyrat concluye con Groos diciendo: ''los juegos infantiles se basan en instintos. Estos instintos no están grabados en el cerebro de una manera tan perfecta y detallada como debieran estarlo, si se manifestasen solamente en los casos serios; en cambio se manifiestan ya en la infancia y pueden ser perfeccionados a tiempo por el ejercicio.''

''Al mismo tiempo ese pre-ejercicio desarrolla también el sistema muscular y lo prepara para el trabajo serio de la vida adulta; de esta manera se explican todos los juegos de la infancia que no sean juegos de imitación'', así, pueden citarse los juegos de caza, escondite, lucha, etc.

Existen, sin embargo, otros juegos en que no es el instinto tan intenso como los citados y entonces se necesitan dos instintos: un instinto atrofiado y un instinto de imitación, así tenemos, por ejemplo, el juego de las muñecas en las niñas y el de los soldados en los niños, etc.

Como vemos, estos autores, aunque conceden mucha importancia a la imitación, no la consideran como lo esencial en los juegos.

El gran psicólogo Senet, cuando nos habla de los juegos dice:

''Los juegos infantiles, en general, son las reproducciones en la evolución psicológica individual de diversas manifestaciones parciales.

Aunque los instintos juegan un principalísimo papel en los juegos de los niños, hay que reconocer que el ejercicio preparatorio de esos instintos no es el móvil de todos los juegos; Carr, autor americano, así lo ha demostrado; el juego tiene una utilidad biológica más extensa. Procura al organismo, entre otros, el estímulo necesario para el crecimiento de los órganos.

La fisiología del desarrollo está dominada hoy día por el papel capital de las excitaciones funcionales.

En los centros nerviosos, las células no sufren su completa evolución más que cuando las excitaciones específicas le llegan a través de los órganos de los sentidos. Nuestros músculos, tendones, articulaciones y nuestros huesos tienen caracteres anatómicos y funcionales que dependen directamente de la naturaleza de los movimientos que se les imprimen. La observación experimental nos hace ver, que si se suturan los párpados de un ojo de un perro recién nacido se observará más tarde, examinando en su cerebro el centro visual correspondiente al ojo suturado, que las neuronas han permanecido en un estado rudimentario, porque no han recibido las excitaciones que les eran necesarias.

El juego, dando ocasión a las excitaciones y multiplicándolas, es una agente importante de crecimiento y de desarrollo de los órganos y del sistema nervioso.

Haciendo un estudio de conjunto de los juegos de los niños, se ve que todos ejercen una cierta función fisiológica o psicológica, conforme a la teoría de Groos completada por Carr.

Según el profesor Carr, el juego tiene además otra utilidad que es la de mantener, refrescándolas constantemente, las "actividades adquiridas". Como dice Claparède, esto es verdad, sobre todo, del juego del adulto: en tiempo de paz el soldado juega a la guerra; tira al blanco y monta a caballo, como, entre dos conciertos, el virtuoso hace escalas o ejercicios para no entumecerse."

Además, según el psicólogo americano, antes citado, el juego tiene un papel social de primer orden; así las reuniones, los bailes, los matchs, tienen por función desarrollar los sentimientos de solidaridad, etc.

Esta concepción sociológica, no se opone, en manera alguna, a la biológica presentada por Groos.

Y por último, Carra asigna al juego una acción "catártica", es decir, purgativa: "Nosotros traemos al llegar a este mundo un cierto número de instintos todavía vivaces, y que son ordinariamente perjudiciales en el estado actual de nuestra civilización. La misión del juego es purgarnos de cuando en cuando de estas tendencias antisociales. Cuando en las tragedias el hombre mata, se bate, etc., se descarga de sus tendencias san-

guinarias. Del mismo modo, jugando al boxeo, o al foot-ball, el niño se desembaraza, satisfaciéndolos, de sus instintos antisociales.''

El Dr. Claparède, al hacer la crítica de esta hipótesis, dice: ''Si en ciertos casos el juego desenvuelve, ¿por qué en otros produce el efecto contrario''? Carr no explica esto. Claparède cree sin embargo, que la idea de Carr no es la de que el juego suprime, como dice Stanley Hall, estas tendencias perjudiciales, sino de que las canaliza.

Al pelearse con sus camaradas, el niño no eliminará definitivamente su instinto de lucha, no es necesario que posea en caso de legítima defensa, pero se descargará momentáneamente de las tendencias emotivas que hacen nacer este instinto y ofrecerían inconvenientes sociales, mientras que una lucha necesaria no les ofreciese la ocasión de manifestarse por el lado bueno.

Como vemos, el origen de los juegos infantiles, ha dado motivos para muchas discusiones.

La primera teoría, la de la afectividad positiva, no es suficiente para explicarlos. Entra también como una necesidad, porque como el juego se manifiesta como una actividad impulsiva, si no se realiza resulta un verdadero sufrimiento moral. Vemos como el factor placer, aunque no explica el origen del juego, representa un papel importantísimo.

La hipótesis de la exuberancia de vida no puede tampoco admitirse, porque no abarca todo el problema. Favorece el juego; pero no lo explica, pudiéramos explicar esto como una necesidad del ejercicio muscular.

La imitación por sí sola tampoco lo explica, y menos aún, la imitación de la actividad seria y útil del adulto, como quería Spencer, y por último, la tesis presentada por Groos, aceptada por Queyrat, y completada por Carr, es decir, la unión de la imitación y del instinto; pero no explica todos los juegos, como ocurre con aquellos, donde se advierte el factor adaptación y los sugeridos directamente de la intelectualidad infantil.

Senet, en su interesante estudio sobre este asunto, indica que deben estudiarse dos aspectos muy importantes, que son:

1º—El origen de la tendencia al juego (¿por qué el niño tiene deseo de jugar?)

2º—Las causas determinantes de ciertos juegos. (¿por qué el niño juega al juego tal?)

Oigamos lo que dice Senet al exponer su teoría:

'Si tenemos en cuenta que la ontogenia es la historia abreviada de la filogenia y que en los procesos más avanzados, la evolución psicológica individual es la reproducción de la psicogenética, el hombre representa una serie de agregados de las generaciones que le antecedieron y que en la evolución del individuo siguen el mismo orden cronológico de aparición que la psicogenia. De modo que el niño reproduce etapas tanto más remotas, cuanto más pequeño es, en virtud del mismo paralelismo de la evolución filogenética y ontogenética. De ahí que la primera infancia, la segunda infancia, la niñez, la adolescencia y la pubertad, representen la historia abreviada de la psique humana cada vez más próxima.

En épocas remotas, los actos iban revestidos de sello voluntario, más o menos rudimentario si se quiere; pero conscientes, con la repetición en las generaciones, se hicieron primero instintivos y más tarde automáticos.

En la primera infancia, el niño reproduce en su ontogenia conquistas muy remotas y su actividad es automática; en la niñez reproduce adquisiciones menos remotas y su actividad es instintiva; en la edad adulta, el proceso filogenético se encuentra en la actualidad y en su actividad heredada se agrega la personal voluntaria.

En la actividad automática del niño no existe el juego, por ejemplo, en los recién nacidos. Este aparece según el sujeto avanza. Durante esta primera infancia, no se observa que el niño juega sino hace movimientos muy rápidos con los brazos y con las piernas, viéndose entonces la necesidad del ejercicio muscular y del gasto de la energía acumulada.

En la segunda infancia cesa la actividad automática y avanza la instintiva y empieza a iniciarse la tendencia al juego, y en la niñez el juego se encuentra en todo su apogeo, llegando a su más alto grado de intensidad y extensión. En la adolescencia aunque la tendencia al juego, perdura, no es con la intensidad con que en la niñez.

En la pubertad la inclinación al juego ha disminuido notablemente y se hará principalmente hacia ciertas tendencias, y cuando llegamos al adulto, vemos que esta tendencia es pequeña y que si comparamos el juego de adultos civilizados con adultos sal-

vajes, vemos que estos últimos tienen una tendencia al juego más marcada que los primeros.

La tendencia al juego resulta de la tendencia de todos los procesos hacia la objetivación. Estos procesos los ha adquirido el niño por herencia de generación en generación; y están almacenados en su subconciencia, constituyendo en conjunto la actividad instintiva.

Los trabajos y ocupaciones de nuestros antecesores han ido cambiando constantemente; pero ha permanecido como conquista de la herencia la actividad de todas esas generaciones para la realización de esos trabajos y ocupaciones, llegando esta actividad a convertirse en instintiva.

Esta actividad puede estar solicitada en tal o cual dirección, y esto es lo que da motivo a los diversos juegos.

La tendencia al juego es, pues, un fenómeno natural, y a la educación corresponde orientar como debe ser esa tendencia.

He aquí explicado, según Senet, el origen de la tendencia al juego. Vemos como este mismo autor explica las causas determinantes de los diversos juegos.

"Ya hemos visto, dice Senet, que el fondo del juego obedece a la actividad instintiva y en su forma a diversas causas que soliciten esa actividad."

Las causas que determinan los diversos juegos son:

1º La necesidad del ejercicio muscular.

2º Los resurgimientos atávicos.

3º La tendencia hacia la efectividad positiva.

4º La imitación.

5º La adaptación al ambiente.

6º La intelectualidad infantil.

Ahora bien, Senet está en un error. La mayoría de los que él llama causas son funciones del juego.

Así, vemos como la necesidad del ejercicio muscular, la imitación, y la adaptación al ambiente son funciones del juego. Los resurgimientos atávicos que él señala como otra de las causas del juego, no son más que un orígen del mismo; mientras que encontramos un motivo en "la intelectualidad infantil" y un interés en la tendencia del niño hacia la afectividad positiva, considerándolas este autor como causas.

Analizadas, éstas como causas, no podemos aceptarlas; analizándolas, pues, como intereses, funciones o motivos del juego.

La primera, o sea la necesidad del ejercicio muscular es tan grande como la necesidad de satisfacer el hambre y la sed. Cuando el músculo no funciona, almacena energía y es necesario gastarlas. Esto creen muchos autores que es la exhuberancia de vida, dando a la energía superflua la causa del juego.

En el movimiento que hace el niño pequeño de patalear, de mover los brazos, etc., hay un gran desgaste de energía y sin embargo no hay juego alguno.

Cuando a la necesidad del ejercicio muscular se une la actividad instintiva del niño, los juegos que se producen no tienen una finalidad aparentemente determinada; en ellos predomina el factor motor, tales son los juegos de correr unos detrás de otros, etc.

La necesidad del ejercicio muscular, está en razón inversa a la edad del sujeto:

2º—Los resurgimientos atávicos. A la afectividad instintiva se suelen asociar ciertas tendencias instintivas, un legado más o menos reciente, que constituye un resurgimiento atávico. Entre otros resurgimientos atávicos más recientes podemos citar la tendencia belicosa.

Hay muchos juegos atávicos que desarrollan el sistema muscular y aportan mayor habilidad y destreza, tales son los juegos de las luchas cuerpo a cuerpo, los juegos de tiro, poniéndose de manifiesto en estos juegos el orgullo y la vanidad atávicas, en que era el más temido, el preferido y el jefe, el que más fuerza física tuviera.

Muchas veces estos juegos, no están acompañados por la afectividad positiva (placer), pues, la mayoría de las veces terminan en riña. La tendencia de los muchachos a burlarse y hasta apedrear a los idiotas o deformados, es también una tendencia atávica, el resurgimiento de una costumbre, en la que, los no dotados normalmente por la naturaleza, eran eliminados como factores inútiles de la sociedad en que vivían.

3º—La tendencia a la afectividad positiva.

Es un conocimiento general que el placer, tanto en los niños como en los adultos, es el que impulsa a la realización de muchos actos. Sabido es también que el placer, la satisfacción, favorece el desarrollo de la vida, mientras que el dolor la acorta, o por lo menos, la entorpece. Siendo este factor un interés, es casi

imposible desligarlo del juego, pues aun en los que responde al ejercicio muscular, no puede descartarse el placer.

Al analizar las diversas teorías que explican el juego, ya hemos visto que Locke, le daba una gran importancia y decía que el juego era la necesidad de recrearse. Como ya sabemos, esta teoría no ha podido aceptarse.

Podemos citar aquí algunos juegos en que entra principalmente el factor placer; así por ejemplo, las cajas de sorpresa, en los juguetes que tengan resortes o cuerdas, como automóviles, algunos animalitos, etc., en los juegos de las tarjetas que cae una sobre la otra y en un sin número de ellos.

4º La imitación.

Siendo la imitación una función de juego puede dirigir la actividad instintiva del niño en determinadas direcciones.

Esta imitación no debe limitarse y debe referirse lo mismo a la consciente que a la inconsciente y no sólo a la actividad seria y útil del adulto, como decía Spencer, y esto no es posible que sea así, puesto que la afectividad del niño y del adulto, difieren notablemente, pues mientras que el niño, es más sensorial, el adulto es más intelectual, por lo que el niño, basándose también en los estudios psicológicos, no imitará aquello que difiera de su psique, lo serio y útil del adulto, sino que copiará precisamente lo que le afecte más positivamente, lo que más le agrade.

Los pre-ejercicios de que nos hablan muchos autores, pueden aceptarse, si lo son para el desarrollo de una aptitud o de algunos órganos; pero no como fin del ejercicio, como útil o práctico.

Hay muchos juegos en que se vé que los niños imitan hacerse los monos, los perros, etc.; esto podría interpretarse como el bosquejo del artista cómico; pero hay otros muchos juegos en que no se observa que puedan imitar alguna actividad seria del adulto, ejemplo, el juego de bolas, el de las tarjetas, etc., etc.

Hay sin embargo, muchos juegos que imitan ocupaciones del adulto, como jugar a la escuela, a los policías, a los soldados, etc. y muchos más introducidos en el Kindergarten y calcados de la actividad del hombre.

Ahora bien, estos juegos de imitación tienen también su orden.

Los niños mayores no imitan a los animales, esta imitación abarca de lleno a los de la segunda infancia.

5º La adaptación al ambiente.

Ya sea desde el punto de vista biológico o social, la adaptación al ambiente es una función especialísima del juego.

Los juegos infantiles no son iguales en todos los países: influye mucho el clima. Así, no juegan lo mismo los niños que viven en los llanos que los que viven en las montañas, los de la ribera o los del interior. El niño se adapta a su medio y su actividad motriz también se adapta a esas características especiales.

Hay muchos juegos que pudiéramos llamar permanentes, tanto en las niñas como en los niños. Por ejemplo, el juego de la muñeca y el ama de casa en las primeras, y el de los caballos y la lucha en los segundos; y hay otros juegos que son por temporada, los que pudiéramos llamar de moda. En las investigaciones realizadas por mí a este respecto he podido apreciar ésto. Actualmente está muy en boga jugar a los soldados.

6º La intelectualidad infantil.

La intelectualidad infantil, que es otro de los motivos para el juego, ha sido desechado por casi todos los autores. Queyrat lo distingue; pero limita su campo a la ilusión; pero sabemos que ésta no origina al juego, sino que lo acompaña y es una consecuencia de éste.

Muchos juegos, de simples han pasado a ser complejos, debido a la invención infantil, su intelectualidad ha entrado de lleno en ellos. Podemos citar además muchos juegos que son de ingenio y de razonamiento, como los rompe-cabezas y todos los llamados trabalenguas.

Generalmente los juegos en que intervienen la intelectualidad infantil son más sedentarios y no requieren con tanta intensidad la motricidad infantil, pudiendo decirse que están en razón directa a la edad del niño o al grado de evolución de su mente.

En suma diremos que el juego es un problema importantísimo cuyo estudio pide que se siga lentamente por el interés de la ciencia y para el bien de la infancia.

Psicología de los juegos de los niños.

Además de las teorías generales formuladas sobre el juego considerado como función psicológica y biológica, han sido tam-

bién determinados, bastante claramente, los elementos psíquicos entrañados en el juego, y estos elementos que le dan un carácter especial son: uno emocional y otro intelectual. El primero representado por el placer, el segundo por la ilusión.

La afectividad positiva es tan constante y natural en el juego, que muchos autores han creído que es el juego mismo. No tenemos más que recordar la teoría de Locke, que creía que el juego no era más que la necesidad de recrearse; pero si se ha tomado de esta manera el efecto por la causa, es que lo que primero llama la atención cuando se estudia el juego, es el placer que se experimenta cuando se entrega uno a él.

Tratemos de demostrar la causa de este placer.

Es una ley conocida desde la antigüedad que el placer es consecuencia del funcionamiento normal de nuestros órganos y de nuestras diversas aptitudes. Aristóteles decía que el placer era la perfección del acto.

Esta relación entre la actividad y el placer es un hecho perfectamente conocido, comprobado por los psicólogos y corroborado por la célebre teoría de la evolución, que cual luz meridiana ha iluminado los más oscuros problemas de la educación. Ella nos demuestra que los seres no han podido sobrevivir, mientras los estados agradables no se han asociado a los actos útiles. Es decir, a todo lo que desarrolle su vida y aumente su energía.

Por lo que hemos indicado se desprende que la satisfacción del juego no es más que un efecto de la ley, según la cual el placer sigue al ejercicio normal de la actividad.

Pero no solamente se siente placer cuando se satisface la necesidad del ejercicio muscular; éste se siente también cuando el niño se da cuenta del valor emocional del juego, del encanto que encuentra en él, recordando al mismo tiempo el placer que ha experimentado en otras ocasiones al jugar a tal o cual juego.

Es decir que no sólo se siente una satisfacción física al emplear la actividad lúdica, sino que se une a esto un placer mental que como muy bien ha dicho Preyer, no es más que "el goce de ser causa."

El niño se siente visiblemente satisfecho cuando se da cuenta que él es la causa del cambio, de las variaciones o movimientos de aquellos objetos que le sirven en sus juegos.

Aquí la vanidad atávica está perfectamente atendida y, como

muy bien hace notar el autor antes citado, es una ley general, en que los adultos no dejan de representar un señalado papel.

Así hace notar, cómo millares de personas sienten la necesidad de dibujar con todos los creyones que encuentran a su mano; de romper o de morder una rama cuando se pasean, de hacer caer la nieve de un muro con su bastón, de empujar los guijarros o piedras del camino con el pie, de tocar el tambor sobre los vidrios etc., por ese mismo sentimiento orgulloso de representar el papel de causa.

Ahora bien, este sentimiento orgulloso de ser causa, no es más que la alegría del éxito, la satisfacción de la victoria.

El placer que experimenta un niño cuando hace bailar perfectamente su trompo, después de haberlo lanzado, no es solamente por el movimiento realizado, sino por el éxito obtenido de haberlo hecho girar, es decir, de la docilidad del objeto que sigue la dirección del movimiento impulsado por él y de esta manera el niño no hace más que poner de manifiesto la satisfacción que experimenta sobre los objetos que le rodean, los que puede dirigir a voluntad, es decir, haciendo notar su superioridad.

Todo esto nos demuestra que al jugar el niño lleva siempre un interés, manifiesta el deseo de alcanzar un fin y aunque éste no tenga importancia, la imaginación lo reviste de ella, pues no es solamente el placer de la acción por la acción misma, sino que el amor propio está interesado en ella y es necesario triunfar, alcanzar el éxito sobre nuestros adversarios.

Schiller, citado por Queyrat, dice que la mayor alegría de sentirse causa, está en el placer que suministra el sentimiento de la libertad. Así, Queyrat dice, que ilusoria o no, la creencia de nuestra voluntad proviene de sentirnos dueños de obrar como nos convenga, de no ser influídos ni por las circunstancias presentes ni por nuestra experiencia pasada.

Este sentimiento de libertad es mucho más intenso en el juego. En la vida real, estamos siempre bajo la influencia de los objetos y de la doble presión del porvenir y del pasado.

En el juego, por el contrario, nos creemos perfectamente libres. El niño, al regularizar espontánea y libremente su actividad lúdica, se siente completamente feliz.

A este respecto dice el profesor Baldwin en su obra "El pensamiento y las cosas":

"El yo del que juega no se contenta con ser *el mismo,* con afirmar su propia personalidad, negándose a todo control extraño; va aún más lejos, y dice: "Voy a demostraros que soy realmente *yo* (y dueño de mi mismo) siendo a mi capricho otra persona y eligiendo a la persona que quiere ser. Quiero ser un soldado, una nodriza, un caballo de madera, etc."

"Así, no es de extrañar que oigamos constantemente a los niños preguntarse: ¿Qué quieres ser? ¿Qué papel quieres representar?"

"Esto es realmente curioso, pues nos demuestra que la existencia del control subjetivo va perdiéndose voluntariamente. El que juega no se contenta con la determinación interna que resulta del juego cuando se presta a él con una complacencia legítima, no le basta construir objetos creados por su propia fantasía, sino que no conserva su verdadera personalidad y adquiere una personalidad de juego, y todo esto, producido por ese sentimiento de libertad que se produce en el que juega."

Queyrat indica, como causa también del placer, además de las ideas citadas, la ilusión. A este respecto dice: "Está perfectamente comprobado que una de las causas que producen mayor alegría en el niño que juega es cuando este juego está acompañado por la ilusión". Es decir, como mejor pudiéramos decir, por la ilusión más o menos intensa que producen todos los juegos.

"No hay que insistir mucho, dice Compayré, sobre esta fantasía de una riqueza inagotable que el niño demuestra cuando, por ejemplo, reviste al objeto más insignificante, de todas las cualidades que él quiere que tenga. Un pedazo de madera puede representar a sus ojos un caballo, un barco, una locomotora, un hombre, etc. Anima las cosas, personifica cuanto le rodea, se atribuye las personalidades más diversas y transfigura la realidad hasta ilusionarse a sí mismo. Algunas veces este impulso imaginativo traspasa los límites, y la tendencia a la ilusión se manifiesta fuera del juego, invade la vida real, el niño deforma la verdad y se atrae el calificativo de embustero; no tiene él, sin embargo, intención de mentir sino que prolonga una comedia por la cual es él mismo el engañado."

Veamos ahora, como explica Queyrat la naturaleza de la ilusión que, como ya hemos indicado, es otra de las consecuencias del juego.

"La imaginación, ha escrito Dilthey, es la facultad de tener por reales simples representaciones.

En el sueño, en la sugestión hipnótica y en los locos, se trata casi siempre de una ilusión no penetrada por el *yo;* en el juego y en el arte, por el contrario, de una ilusión voluntaria. El niño, lo mismo que el artista, es un verdadero creyente. El primero cree en sus muñecos, en los objetos que anima; el segundo en sus personajes.

Sin embargo, no debe tomarse a la ilusión que produce el juego como verdaderamente voluntaria y consciente, pues en el fondo, lo mismo el niño que el poeta se complacen en formarse las más variadas quimeras sin creer en ellas, por eso muchas veces, el jugador se dice a sí mismo: "Esto es real o lo sería si yo no supiese que no lo es."

De esta misma manera se explica la ilusión que experimentamos en el teatro, pues nos interesamos por tal o cual personaje, sentimos sus tristezas, gozamos con sus alegrías y, sin embargo, sabemos demasiado que ellos no existen.

El niño siente un placer inmenso por dejarse engañar de esas ilusiones; pero llega un momento en que esa ilusión alcanza tal grado de viveza, que entonces pasa de voluntaria a involuntaria.

Hay, pues, que distinguir en la ilusión que produce el juego dos momentos, al principio el niño se da cuenta de la idea que pone en acción; pero a medida que esta acción va desenvolviéndose y el niño encarna el personaje que representa, llega un momento en que cree firmemente en la ilusión, desaparece la realidad y se establece una verdadera auto-sugestión mental.

Ahora bien, esta completa ilusión produce un verdadero goce estético, mientras más el niño se identifica en un papel, más cree en él y más placer experimenta.

Sin embargo, este estado mental, puede ser dejado instantáneamente sin mucha dificultad, basta decir: "Yo no juego más," y esto es suficiente para deshacer la pompa de jabón de la ilusión. "El jugador, como dice Baldwin, está esencial y constantemente en el juego. Entra en él con esta condición y se va cuando quiere."

Según el profesor antes citado, cuando el niño juega, el coeficiente de la memoria, puesto conscientemente en obra, en la determinación de los objetos del juego, no actúa, sin embargo, de modo eficaz para conferirle la plena y propia realidad sensible.

Así, pues, la característica de la ilusión en el juego consiste en que un objeto recibe cierta apariencia de realidad y es tratado como un objeto real aunque falten en él, los coeficientes de la especie particular de la realidad que él parece tener.

Queriendo comprobar el papel que representa la ilusión y qué grado alcanza en los juegos de los niños, me puse a observar los juegos de mi hermanita.

Su campo de acción era la sala de la casa y se había retirado a aquel lugar para estar sola. Una muñeca, la compañera inseparable, era su hija, la que hacía llorar o reirse, estarse quieta o majadera, según su capricho. Los muebles de la habitación eran sus amigas con quienes conversaba, contándoles sus penas o alegrías, según refiriera las majaderías o bondades de su pequeña niña; pero no hablaba por ella sola, sus amigas también contestaban y todas tenían algo que contar.

De pronto, al notar mi presencia, comprendí que se había molestado. Para cerciorarme si la ilusión había sido completa, le pregunté si ella creía en todo lo que decía y hacía; su disgusto entonces fué grande, me miró, hizo un gesto de desprecio y dijo: ¿No ves que es jugando?

Ella se había ilusionado completamente. Con esa viveza de imaginación que caracteriza a los niños, había animado todos los objetos que le rodeaban, y su disgusto al interrumpir su juego fué porque corté la ilusión que éste le producía y por lo tanto el placer que experimentaba.

"De la misma manera, durante el tiempo que dure la ilusión que el jugador se forja, vemos que de vez en cuando, el juego está a punto de deshacerse a causa de la intrusión de objetos reales que se compenetran más o menos con la imitación del juego."

"El niño, en la fantasía del juego, sigue diciendo el profesor Baldwin, tiende a romper los coeficientes de la memoria; pero hay límites que no puede rebasar. El dice, por ejemplo, a su compañero: "Tu no puedes ser una lombriz de tierra, porque tienes piernas". "Este baul no puede ser un pájaro, es demasiado pesado para volar". "No podemos jugar al fuego en la obscuridad". El criterio de la imaginación debe continuar ejerciéndose a despecho del mundo de comprobación selectiva. Pero, por otra parte, el juego no es ya tal, sino que viene a ser un trabajo o una actividad seria, cuando la ilusión, experimentada

por el sujeto, cesa de ser una auto-sugestión, y se manifiesta imperiosa, avasalladora y real. No conviene llegar hasta el coeficiente sensible, porque es una forma de comprobación diferente.

Como hemos visto, la ilusión es de una gran importancia en los juegos, pues al producirse como una consecuencia de estos, pudiéramos decir que es su más fiel compañera.

Al tratar sobre la psicología de los juegos infantiles, se hace necesario decir algo acerca de la imaginación, ya que ésta actividad juega un papel importantísimo en la vida del niño, pues se mezcla en todas sus ocupaciones, y como muy bien hace notar Claparède, al ocupar un lugar de primer orden en la vida del hombre, importa que se ejercite desde muy temprano. La imaginación creadora es la que eleva al ser humano por encima de la naturaleza, permitiéndole agrupar los elementos en nuevas combinaciones. Supone, pues, una independencia muy grande de lo representado en relación con lo dado.

Es necesario cultivar esta importante facultad, y es al jugar cuando principalmente los niños ponen en actividad tan interesante factor para el desenvolvimiento mental.

Pero no todos los niños tienen el mismo tipo imaginativo. Mientras la imaginación de algunos es de una riqueza inagotable, otros carecen de ella por completo, o por lo menos tienen mucha menos. Pero aún en los primeros, la imaginación ofrece diferencias bien notables. Así, unos son más aptos para vivir en el mundo de los colores o de las formas, otros en el mundo de los sonidos, mientras que algunos no son más que del mundo del movimiento y de la acción.

Además de los diferentes tipos de imaginación, hay que tener en cuenta la influencia ejercida por el temperamento, es decir, si el niño es robusto o raquítico, linfático o nervioso, como así también de su estado afectivo en general, si es triste o alegre, indolente o activo, atrevido o tímido, etc. Así algunos niños verán las cosas que le rodean revestidas de tonos brillantes o alegres, mientras que otros sólo perciben imágenes sombrías o terribles, según su imaginación.

Si la imaginación de los adultos transforma muchas veces la realidad, esta transformación es mucho más intensa en los niños, debido también a su propia falta de experiencia, llegando a tomar por verdaderas percepciones, simples imágenes.

Es bien conocido cómo la imaginación infantil, reviste con

las cualidades que quiere todos los objetos y seres que le rodean. El célebre autor de los "Miserables" nos presenta un ejemplo en que se ve esta tendencia de la infamia.

"Así como los pájaros hacen un nido con todo, dice, los niños hacen una muñeca de cualquier cosa. Cosette, por su parte, había envuelto el sable, hecho ésto lo había acostado en sus brazos y cantaba dulcemente para dormirlo."

Víctor Hugo, no hizo más que escribir la realidad, y podemos comprobarlo perfectamente en la observación diaria de la vida del niño. El transforma por completo, o por lo menos, varía notablemente los objetos que le sirven en sus juegos. Un trozo de madera es el caballo más brioso para un niño; una almohada, un plumero, etc., es la hija más querida de una niña.

Además de esto, la imaginación infantil es eminentemente amplificativa, y en esta tendencia de aumentarlo todo toma un pequeño charco de agua por una laguna, un declive insignificante por una gran pendiente, etc. Esto, debido no sólo a su falta de experiencia, sino quizás al resultado de la comparación que hace de verse tan pequeño en relación con los seres y objetos que le rodean.

Sin embargo, el niño no solamente en el juego hace uso de su imaginación, sino que sabe que la construcción de su espíritu es imaginativa.

Veamos como la imaginación representa un papel principalísimo en los juegos infantiles. El niño, no sólo puebla la naturaleza de seres de todas clases, a quienes les atribuye las más variadas cualidades, sino que anima y personifica las mismas cosas proyectando muchas veces en ella su propia personalidad.

Recuerdo a una amiguita que no podía dormirse sin haber antes acostado y tapado debidamente a su muñeca, pues su imaginación le hacía creer que lo mismo que ella, podía sentir frío durante la noche, su pequeña hija lo sentiría también.

Y esto es así, porque la tendencia del niño a imitar está ligada particularmente con la imitación de las personas. "Así es como vemos a los objetos del juego revestir los caracteres de las personas, personificarse, convertirse para la creencia en personas, y que el espíritu del jugador los considera así al entar bajo la influencia de la ilusión."

Además, los niños necesitan o bien compañeros para sus jue-

gos o por lo menos evitan los juegos solitarios, y este deseo de tener camaradas se manifiesta como una verdadera necesidad.

"El niño de diez años, aislado, encuentra duro divertirse solo, le falta el estimulante especial que procura la ilusión del juego compartido y la aprobación dada por otro a sus reglas y métodos. Esto aporta una nueva corriente de cualidades de orden personal en la situación mental correspondiente al juego.

"Los camaradas de juego son bien entendido, personas, tienen vida interna, poseen el control subjetivo y, en la medida en que representan personajes y que realmente no son, desplegan la actividad esencial de personas de que la experiencia garantiza la existencia, y todo esto bajo la acción de la ilusión.

Pero no sólo esto, el juego requiere auditorio, galería que le admire y todos los objetos del juego se prestan a esta exigencia. Por esta razón, en tanto que desempeñan este papel, es necesario que posean una vida interna que los permita apreciar el juego y simpatizar con el jugador.

Esto es la causa de que muchos niños prefieran jugar con sus juguetes o con objetos que ellos se han buscado para sus juegos, porque el jugador los hace pensar y sentir a su capricho y de esta manera, el niño se forma muchas veces compañeros de juego que no son más que objetos a los cuales ha asignado un papel en la comedia que representa.

VI.

El juego en la educación física, intelectual y moral.

¿Qué partido puede sacarse del juego en la educación física?

"La escuela del trabajo como dice muy bien el Dr. Aguayo, quiere que los ejercicios físicos sean también interesantes para los alumnos y para ello se vale principalmente de los juegos y danzas, del trabajo manual y de la gimnasia natural y utilitaria. (la ideada por M. Herbert)."

Pero podemos decir que uno de los mejores medios para que el niño pueda desarrollarse y adquirir fortaleza, es por el juego. Este, sin embargo, ha de ser, no un ejercicio sedentario, como hay muchos juegos, sino un ejercicio vigoroso al aire libre que desarrolle armónicamente los músculos y los órganos.

La gimnasia y los juegos son medios educativos, complemen-

tario el uno del otro. Cada una de estas formas de ejercicio posee un influjo educativo integral; es indispensable asociarlos, pues cada uno representa caracteres especiales, y uno no puede de ninguna manera reemplazar al otro.

Uno de los ideales de la educación física consiste en dar al individuo una fuerza tal, que le permita responder con facilidad a su trabajo diario; pero día tras día, este trabajo requiere menos fuerza física.

Antigüamente, en los tiempos de Grecia y Roma, cuando los hombres peleaban cuerpo a cuerpo y casi todos eran soldados, la vida dependía de las fuerzas físicas. Lo mismo sucedía en los pueblos de estado salvaje.

Pero actualmente que pudiéramos llamar la edad de vapor y de electricidad, y en que el trabajo del hombre consiste generalmente en dirigir las grandes máquinas, las fuerzas físicas van siendo consideradas cada día con menos importancia.

Se observa, por lo tanto, cómo las poblaciones de los países civilizados, cada vez más industrializados, aumentan de densidad y los centros urbanos se desarrollan considerablemente, mientras tanto las campiñas se despueblan o permanecen estacionadas.

El niño cada día juega menos, sus juegos poco a poco caen en desuso. Las poblaciones se hacen más densas las casas se elevan cada vez más insuficientes.

El individuo lleva una vida anormal, artificial, recibe excitaciones agotantes. Los lugares donde en otro tiempo los niños podían recrearse libremente, se ha transformado en calles, en plazas públicas, en terrenos para edificar, que se llenan rápidamente de construcciones y de policías que impiden severamente que se juegue allí.

Por otra parte, la instrucción popular por su rápido desarrollo ha contribuído también a la desaparición de los juegos, encerrando los niños en las escuelas, donde muchas veces el espacio relativamente pequeño, donde los recreos, demasiado cortos, se reducen con frecuencia a una marcha monótona en fila en un patio reducido.

Sin embargo, esta situación ha provocado una reacción general, siendo Inglaterra, la primera nación en manifestarla. Allí, la necesidad del ejercicio al aire libre se ha sentido más pronto que en todas partes, por ser el país más industrializado. Pro-

vocando por lo tanto el renacimiento físico por los juegos, que olvidados desde hacía largo tiempo, han vuelto a ser populares.

Los demás países han seguido el ejemplo dado por Inglaterra. Se han creado por todas partes sociedades deportivas, y en las escuelas se han impuesto los recreos.

Es necesario poseer fuerzas físicas; pues, aunque quizás no tengamos necesidad de emplearlas en nuestro trabajo, resistiremos mejor las fatigas diarias, y además debemos estar bien preparados físicamente para resistir cualquier accidente. La persona débil, sin resistencia física, no podrá nunca llegar a ser nada, pues se rendirá antes de haber realizado el fin propuesto.

Podemos decir que el juego es un preservativo para la salud, pues el niño acostumbrándose al ejercicio al aire libre, desarrolla sus pulmones y tiene más resistencia para cualquier enfermedad.

Antiguamente los innumerables niños cuyos padres no podían tener el lujo de un jardín en su casa, se veían obligados a estar en las callejuelas o callejones sin salida y a divertirse allí, expuestos sin cesar a verdaderos peligros. Llenaban las aceras y los umbrales de las casas, de donde los echaban bien pronto o los dueños, o los criados, o la policía. De suerte que los niños, para los cuales el juego es una necesidad orgánica y una actividad agradable y útil a la vez, se encuentran en la imposibilidad de recrearse y de dar rienda suelta a la necesidad de sus movimientos.

Pero no es ésto lo único que podemos alegar en favor del juego. Las investigaciones realizadas por el Dr. Schmidt, de Binn, en algunas escuelas alemanas, nos demuestran que en el noventa por ciento de los casos se encuentra el microbio de la tuberculosis.

En los Estados Unidos los casos de la tuberculosis entre los niños de las escuelas, se calcula que sea de un 5%, aunque últimamente se ha aumentado en un 40%.

Aunque estas investigaciones hacen ver que la enfermedad no está en una forma activa, sin embargo, tienen el microbio de la misma y están muy expuestos a contraerla.

En el Congreso internacional de Higiene Escolar, que se celebró en Búfalo en Agosto de 1913, un especialista de ese país (Estados Unidos) expuso que había un millón de niños escolares que tenían el microbio de la tuberculosis.

No he podido tener datos sobre este particular, aquí; pero

me propongo hacerlo en favor de mi tesis, y tengo la seguridad, desgraciadamente, que las cifras serían alarmantes.

Ahora bien, esto se evitaría en parte si esos niños desde la infancia pudieran jugar al aire libre, pues es un hecho comprobado que las personas que casi siempre están al aire libre, rara vez padecen de los pulmones o de catarros a la garganta o a la nariz.

En resumen, podemos decir que el juego es un ejercicio físico, que desarrolla armónicamente al individuo; pues no sólo proporciona al cuerpo robustez, gracia y flexibilidad, sino también equilibra el sistema nervioso, como así, produce un funcionamiento normal al corazón y los pulmones, proporcionando todo esto al individuo la alegría del vivir, y no el vivir muriendo.

El juego en la educación intelectual.

No es menos importante el juego en la educación intelectual, teniendo en cuenta el desarrollo de los intereses infantiles, podemos advertir, como dice muy bien el Dr. Aguayo, que el orden de evolución está determinado por el paso gradual de los intereses directos e inmediatos a los indirectos y mediatos.

El juego, siendo una actividad congénita es atractivo para el educando por el hecho mismo de ser actividad y es por lo tanto un interés directo e inmediato.

Pero; "sea cual fuere su forma, directa o indirecta, próxima o remota, sigue diciendo nuestro Profesor, el interés no es nunca un estado pasivo.

"El sujeto, y sobre todo el niño cuya actividad es incesante durante la vigilia, se halla siempre haciendo algo, así pues, para que un objeto sea interesante, no basta hacerlo agradable, sino es necesario relacionarlo estrechamente con las necesidades infantiles, con las actividades provechosas y valores e ideales de la niñez."

Sentado ya este principio, ¿por qué no hacer que la enseñanza durante los primeros años de la vida del niño no esté revestida de juego, ya que esta es la actividad que más intensamente abarca la vida del ser?

El juego es de una importancia fundamental para la educación intelectual. Y para dar fuerza a esta opinión, traslademos un párrafo que el doctísimo profesor de psicología de la Uni-

versidad de Ginebra, Claparède, ha dejado escrito en una de sus mejores obras de pedagogía.

"En el momento de nacer, los centros nerviosos están lejos de haber adquirido su estructura definitiva; el cerebro, especialmente, no está todavía en estado de funcionar. Un gran número de fibras nerviosas de este órgano no han adquirido aun su vaina de mielina, es decir, la cubierta grasosa que las aislará unas de otras, como la cubierta de gutapercha aisla los hilos de nuestras instalaciones eléctricas: cuando no tienen mielina no pueden funcionar. La estimulación de estas fibras es uno de los factores que les ayuda a adquirir esta vaina de mielina, y, por tanto, sus funciones. El juego ocasionado y multiplicando esta estimulación, es, pues, un agente importante del desenvolvimiento del sistema nervioso."

Además, la misión educativa del juego consiste también en desarrollar ciertos instintos, en canalizar otros, en contrarrestar el dominio de ciertos reflejos, en formar la voluntad y todo esto requiere una ejercitación de las sensaciones, enriquecimiento de percepciones, formación rápida de juicios, decisiones y determinaciones bien hechas, etc.

Podemos también agregar, que como la actividad del niño en las primeras etapas de su desenvolvimiento se manifiesta en forma de juego, la educación debe descansar en este conocimiento y marchar de acuerdo con las leyes de ese desarrollo natural.

No quiere decir esto, en manera alguna, que la escuela se convierta en un lugar exclusivo de diversión, en que sin dirección alguna, se emplee esta forma de actividad del niño, por el contrario, y siguiendo en esto la opinión del Doctor Claparède, "solamente si el esfuerzo es solicitado bajo el pretexto del juego, podrá ser ejecutado de una manera eficaz y dará a su autor la satisfacción que tiene derecho a esperar. Se sigue de aquí que el esfuerzo que reclamará un trabajo difícil, lejos de debilitarse, será tanto más vigoroso y victorioso cuanto más revista psicológicamente el carácter de juego."

Otros autores, entre ellos el profesor Binet, ha demostrado la necesidad de esta actividad del niño, en su forma de juego, para dirigir y mejorar sus actividades mentales.

Al efecto, el citado profesor ha iniciado una serie de ejercicios

llamados de ortopedia mental, que si bien todos no son juegos propiamente dicho, la mayoría reviste este carácter.

Tienen por objeto estos ejercicios ortopédicos, como su nombre lo indica, mejorar ciertas actividades mentales del educando, como por ejemplo, desarrollar la atención, la observación, enriquecer las percepciones, disminuir el dominio del reflejismo, etc., y, aunque estos ejercicios fueron ideados para niños anormales, son perfectamente aplicables a niños normales.

Así, por ejemplo, el juego de las estatuas, que consiste en permanecer un tiempo determinado en una misma posición, ejecutando el movimiento a la voz de mando, significa fijación voluntaria y por lo tanto, desarrollo de la atención, pues, el niño tiene que traducir en estos el mandato del maestro y al mismo tiempo inhibirse de reflejos que tan intensamente dominan durante las primeras etapas del desenvolvimiento del niño.

Otros juegos no menos interesantes, son los que consisten en trasladar de un lugar a otros recipientes llenos de líquido, hasta los bordes, procurando no derramarlos, sostener el equilibrio de un objeto, etc.

Otro juego consiste en presentar al niño, durante un tiempo determinado, un cartón que contenga varios objetos. El alumno, después de retirado el cartón, debe informar sobre los objetos que vió, y de esta manera se enriquecen las percepciones visuales, se desarrolla el poder de atención y se acostumbra al niño a observar.

El profesor Vaney, con el mismo objeto que M. Benet, ha ideado tres series de juegos presentados en una perfecta gradación, desde los más sencillos y fáciles hasta los más difíciles y complicados.

Ahora bien, a pesar de sentir la necesidad de hacer atractivas la educación y la instrucción por medio del juego, sobre todo en los primeros grados, y aunque teóricamente esto ha sido apoyado por casi todos los pedagogos que merecen el nombre de tal, en la práctica diaria de las escuelas no está aun perfectamente aplicada.

Froëbel fué el primer pedagogo que aplicó el conocimiento psicológico que del juego tenía y ya sabemos, porque lo hemos estudiado en otro lugar de este trabajo, como él hizo de esta actividad espontánea del niño el eje principal de su sistema de educación.

Modernamente la Doctora Montessori, fundándose en las ideas de Froëbel, pero dándoles un carácter más científico y profundo, ha tomado como base para la educación de los niños anormales primero, y para la de los normales después, la actividad en su forma de juego y de esta manera sus métodos aplicados en la "Case dei bambini", utilizar principalmente la actividad del niño dándole esta forma de juego.

Recientemente dos psicólogos en colaboración, el Dr. Decroly y Mlle. Monchamp, en una obra titulada "L'imitation a l'activité intellectuelle et motrice par les jeux educatifs", han presentado una serie de juegos aplicados a la educación.

Aunque estos autores idearon estos ejercicios para niños anormales, y principalmente para los de insuficiencia mental, pueden aplicarse perfectamente para los niños normales, especialmente durante los primeros grados, ya que en este período la actividad en forma de juego es la que predomina.

Hacen notar, los autores ya citados, que entre las múltiples características mentales a que convienen los ejercicios por ellos representados, esas modalidades pueden existir en diversos grados y no aparecer reunidos en un mismo individuo.

Estos psicólogos hacen su estudio desde distintos puntos de vista en la siguiente forma:

Del lado intelectual o impresivo:

1.—Debilidad de las diversas memorias y falta frecuente de imaginación.

2.—Ausencia más o menos completa de abstracción.

3.—Por consecuencia, pobreza de los juicios, los razonamientos y la lógica.

Del lado voluntario o expresivo.

4.—Inercia mental, falta de voluntad de inhibición y por consiguiente de atención externa y sobre todo interna.

5.—Tendencia marcada al automatismo, al tic, a la sugestibilidad para las ideas absurdas.

6.—Insuficiencia de actividad consciente expontánea, rápida fatigabilidad, lentitud en el período preparatorio del trabajo y escasa resistencia.

Del lado efectivo.

7.—Ausencia o indigencia de sentimientos superiores indiferencia a la emulación, falta de amor propio, predomnio no contrabalanceado de tendencias inferiores.

Y por último de una manera general.

8.—Evolución retardada de las manifestaciones intelectuales.

En vista de esto, y desde el punto de vista paidotécnico, es necesario, teniendo en cuenta estas peculiaridades mentales.

1.—Favorecer la representación mental por una intención constante y bien comprendida, de lecciones objetivas y concretas.

2.—Excitar la actividad voluntaria y la iniciativa, haciendo participar al niño de la lección de una manera material impulsándolo a hacer obra personal.

3.—Adaptar el trabajo a las capacidades motrices y al tipo de fatiga.

4.—Convertir los automatismos inútiles y los tic, combinando a tiempo las lecciones y llenando de ocupaciones útiles y agradables todos los momentos libres.

5.—Dar al niño la noción de obligación de responsabilidad y de sanción.

6.—Proceder pacientemente, hacer ejercicios numerosos de la misma dificultad y de dificultades graduadas, repasar; pero sosteniendo siempre el interés.

Vistas las peculiaridades mentales, tan admirablemente estudiadas por los autores ya citados, los psicólogos Dr. Decroly y Mlle. Monchamp, e indicados por ellos, las necesidades que debían atenderse para contrarrestar esas peculiaridades, indicaron una serie de juegos, que podían emplearse útilmente para la práctica de dichos ejercicios.

Esos juegos los dividieron en la siguiente forma:

1.—Juegos que se relacionen con el desarrollo de las percepciones sensoriales, la atención y la aptitud motriz. Comprendiendo juegos visuales, que se subdividen en juegos de los colores, juegos de las formas y de los colores, distinción de formas y colores cambinados, distinción de formas y de direcciones.

B. Juegos visuales motores.

C. Juegos motores y auditivo-motores.

2.—Juegos de iniciación aritmética.

3.—Juego tocantes a la noción de tiempo.

4.—Juego de iniciación a la lectura.

5.—Juegos de gramática y de comprensión del lenguaje.

Describamos algunos de estos juegos.

Los primeros, los que se comprenden bajo la denominación

de juegos visuales, tienen por objeto, que la atención sea más exacta y voluntaria y la apercepción más rica en detalles.

Por ejemplo, uno de estos juegos para distinguir colores, llamado el juego de las pompas de jabón. Es un ejercicio de atención y al mismo tiempo permite conocer, si el niño padece de daltonismo o acromatópsia. Comprende 18 tintes. El grabado representa un niño haciendo pompas de jabón y el alumno tiene que indicar el cambio y el nombre del tinte.

Otro juego de gran importancia es el que sirve para dar la noción de tiempo.

Sabemos que la noción de tiempo es la resultante de una multitud de sensaciones y de experiencias y como todas las nociones derivadas, no se desarrolla sino muy tarde en el espíritu del niño. Así Binet, espera a los 6 años para pedir al niño que distinga la mañana de la tarde y la fecha del día no aparece sino en los test de los muchachos de 8 años.

Para dar la idea del día, se presentará un círculo dividido en 24 partes y en cada una de estas partes hay un dibujo que indica las ocupaciones más usuales y una aguja móvil marcará el momento del día.

Igual procedimiento se hará para enseñar los días de la semana, pero dividido en 7 sectores con dibujos de las ocupaciones más constantes y usuales de cada día, otro igual para el mes, etc.

Para que el juego de resultados, es necesario que el niño asocie el número que marque la hora con la noción del tiempo, pues la simple lectura de la hora, no supone la adquisición de la noción del tiempo y no se debe, pues, convertirse en una lectura automática de la hora, sino debe establecerse siempre la relación entre la ocupación y la hora que corresponda.

El juego en la educación moral.

Veamos ahora el papel que desempeña el juego en la educación moral.

El juego tiene en este aspecto una verdadera importancia, pues podemos decir, que el mundo del juego, es el mundo real para el niño, pudiendo afirmar que observándolo en sus juegos conocemos su carácter, sus hábitos y sus costumbres.

Es al jugar cuando el niño pone en práctica lo que se le ha

enseñado en clases o en el hogar y muestra también su personalidad.

Ciertos juegos además ejercitan la voluntad, aspecto este muy importante, pues sabemos que es necesario una voluntad disciplinada para combatir las tentaciones de la vida. El niño acostumbrándose al jugar, a reprimir ciertos movimientos, como por ejemplo, tratar de no cerrar los ojos cuando se aproxima una mano, etc., tiene una gran importancia, pues como ha dicho muy bien Claparède, el adulto cuanto más civilizado sea, más tiene que retener sus impulsos; en el animal, en el salvaje, en el imbécil, en el alcohólico, el paso al acto es inmediato. Pero para que este acto sea inteligente, importa que sea medido y sus consecuencias pesadas antes de ser realizado, por eso, sigue diciendo este psicólogo es preciso para que el niño pueda formarse como ser pensante, que aprenda ante todo a retener la acción.

La escuela enseña los juicios y hace pesar sus consecuencias; nos da la enseñanza que nos permitirá escoger un fin en la vida; pero algunas veces nos hace indefensos en presencia de circunstancias que requieren una acción inmediata.

Toda victoria en el juego, por ejemplo, indica una decisión instantánea y al mismo tiempo una ejecución rápida; pero esto no se consigue sino se tiene una voluntad disciplinada.

El niño acostumbrándose en el juego a reprimir o a ejecutar movimientos voluntarios para alcanzar el éxito, llegará a ser un adulto de voluntad bien formada, pudiendo responder debidamente a los valores o ideales sociales.

Además de esto, por medio de los juegos puede acostumbrarse al niño a la justicia y a la honradez.

Es un hecho observado cómo casi siempre los niños mayores, por su superioridad física, quieren imponerse a los más pequeños. Un juego bien dirigido hará ver ese error, y se formará el hábito de justicia, de tal manera que ellos mismos marcarán el turno que en el juego corresponda a cada uno, y harán las decisiones bien hechas.

Sabemos igualmente cómo hay niños que en su afán de ganar hacen trampas. Esto no debe de ninguna manera tolerarse, pues el nñio, acostumbrándose a la falsedad, no llegará a ser un ciudadano honrado y además debemos recordar que lo

noble y lo moral es poner en el ideal que perseguimos, todas las energías del cuerpo y del espíritu.

El niño que engaña, no adquiere habilidad ni destreza, pues pone solamente atención en tratar de evadir las reglas del juego y además adquiere la costumbre de no respetar las leyes.

Todo juego, además, es social por naturaleza, pues aunque en los primeros años el niño se muestra en sus juegos bastante individual, casi nunca juega solo, pudiendo decirse que la mejor enseñanza de la sociedad se adquiere por medio del juego. Debemos, pues, hacer que el juego no decaiga, sino que progrese, ya que la amistad y la democracia tienen en él su más sólida base.

En resumen, el juego es indispensalbe, no solamente para desarrollar la vida física del niño, para asegurar su salud, sino que además es un elemento importante para la educación intelectual y moral. Bien practicados, metódicamente enseñados y ensayados, los juegos hacen adquirir cualidades físicas y morales más útiles para la vida.

VII.

Necesidad de campos para el juego.

El juego ha sido considerado como una cosa trivial para la mayor parte de los adultos. Pero ya hemos visto como no es posible suprimir el juego en los niños, sin perjudicar tanto la parte física como la moral.

Está probado, igualmente, que la restricción excesiva del juego, como la ilimitación de éstos, es causa de las delincuencias y criminalidades infantiles.

En las ciudades populosas, centros de grandes fábricas e industrias en donde la actividad infantil está muy reducida, es alarmante el número de niños criminales y delincuentes; pero esto no es sólo en su número sino en la precocidad que demuestran, en los medios que emplean para ello.

El niño pobre, viviendo en hacinadas habitaciones, a veces una sola para una familia numerosa, no puede permanecer en la casa, a la familia se le hace imposible sus majaderías, sale a la calle y allí hace una vida de vagabundaje, en que su conducta moral, si

no es intachable en la casa y un modelo para él, se desviará notablemente para todo lo malo.

No hay que decir de aquellos, en que ya por la necesidad de los padres, ya para aumentar las entradas en la casa, son explotados de una manera vergonzosa por los jefes de fábricas y talleres en que se codean con adultos, fuman, dicen palabras obscenas, no son ni siquiera adultos maleados sino niños degenerados, incapaces de elevarse moralmente y de ser útiles para la sociedad en que viven.

Esto, sin embargo, podría si no desaparecer completamente, por lo menos mejorar, disponiendo, ya que el niño no puede jugar libremente en la calle, de terrenos apropiados en que por medio de una buena dirección, se seleccionen los juegos, se limiten éstos y se dé, en fin, oportunidad para que favorablemente el niño pueda hacer uso de su actividad que, como ya sabemos, es una actividad orgánica.

Estos campos para juegos deben reunir ciertas condiciones especiales.

Deben ser terrenos llanos, donde estén establecidos vestuarios para cambiarse de ropas, refrigerarse, lavarse y refugios para casos de mal tiempo o de fatiga. Además debe tener un material apropiado a disposición de los jugadores: como balones, pelotas, arena, cuerdas, palas, aros, etc.

Para que estos juegos den el resultado deseado, es necesario que los educadores estén bien preparados para su enseñanza.

En Suecia, en Nääs, se ha organizado una Escuela Normal para juegos. Así también en gran número de países, los cursos de temporada de iniciación se dan periódicamente a los profesores en funciones o a los que quieran prepararse.

Algunas veces los campos de juego no pueden instalarse en el centro de las ciudades, y su alejamiento exige una organización especial. Estos campos permiten organizar sesiones de juegos semanales, teniendo en cuenta los horarios escolares. Otras veces, estos terrenos para jugar se instalan en diferentes barrios de la ciudad, en donde puede el niño jugar al aire libre, a la salida de la escuela, después de las horas de clase y durante las vacaciones.

Estos campos de juego deben crearse lo más cerca posible de las familias, atendiendo más a su número que a sus dimensiones. Deben estar cercados y tener playas de arena, refugios, estanques de agua corriente, como también juguetes, columpios, cuerdas para

saltar, pelotas, juegos de bolos, de discos, etc., para poder adaptar a las diferentes edades y desarrollo de los niños.

Ya muchos países, especialmente Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos, dan una gran importancia a la creación de plazas y campos de juegos.

Desde hace varios años gran número de ciudades tienen espacios libres, donde los niños pueden jugar fuera de las horas de clases.

En Alemania, por ejemplo, varias ciudades no se han contentado con permitir que los niños tengan sus recreos, en los Spielplatze, han hecho más aún: han introducido en los programas de enseñanza el juego como rama obligatoria.

Esta misma innovación se ha impuesto hace varios años en todas las escuelas superiores de Wuttemberg, en las escuelas primarias y en las primarias superiores. El programa señala cada semana, fuera de las horas de gimnasia y de natación, dos horas para los juegos. Esto se efectúa bajo la vigilancia y dirección de los maestros y maestras.

En nuestro actual curso de estudios sobre educación física, están señalados los distintos juegos que corresponde a cada edad, tanto en los niños como en las niñas.

Al crearse los campos de juegos se ha presentado un problema. ¿La sesión de juegos debe tener lugar por la mañana o sería preferible dejar a los juegos las últimas horas de la tarde? Generalmente lo segundo es lo que se ha adoptado.

Los niños van dos veces por semana al campo de juego, donde encuentran numerosos juguetes y aparatos puestos gratuitamente a su disposición por la administración.

Como en el campo de juego van a jugarse muchos juegos colectivos, hay que tener en cuenta cuatro principios que son:

1º Seleccionar más que los sujetos los juegos.
2º Seleccionar los niños por edades.
3º Armonizar las edades con los juegos.
4º A cada sexo su juego.

Es decir, primero hay que tener cuidado que el niño al jugar no cometa trampas y de esta manera se acostumbrará a la regla o ley, haciendo lo mismo cuando sea mayor. Tampoco deben permitirse los juegos de interés, de dinero o de objetos, por ejemplo.

La segunda regla tiene su base en el principio científico de la

evolución psicológica individual: "los intereses varían según las edades".

Según el tercer principio, los niños no se inclinan a juegos que no sean propios de su edad. Hay, sin embargo, juegos que armonizan con todas las edades, por ejemplo, el papalote en el niño y la muñeca en la niña.

Y por último, el cuarto principio que dice: a cada sexo su juego, no debe empezar a regir hasta los cinco años.

En resumen, podemos decir que en todas partes donde se han introducido los campos de juego se está de acuerdo en reconocer que ejercen una acción beneficiosa en la salud y en el desarrollo físico de los escolares. Dan un resultado de un valor incomparable, pues lo que importa, ante todo, es asegurar la salud de los niños, con el fin de ponerlos en condiciones de recibir una educación y una cultura en relación con los valores o ideales de las sociedades modernas.

De esta manera, los campos y las plazas de juegos, adquieren un lugar importantísimo en los problemas pedagógicos, destinados a asegurar a los muchachos y muchachas un desarrollo físico normal, que conjuntamente con los recreos libres, la gimnasia higiénica, natación, baños, duchas, excursiones escolares, colonias escolares, etc., deben necesariamente atraer la atención de todos: de los padres, de los maestros y maestras, de los médicos de las escuelas y de las autoridades escolares.

VIII.

Conclusiones obtenidas por las investigaciones realizadas en nuestras escuelas públicas, que nos permiten apreciar cómo juega y cuáles son los juegos preferidos por el niño cubano.

Estas investigaciones, realizadas en varias escuelas públicas y privadas de la Habana, gracias al buen deseo de directores y maestros, permiten apreciar, si no un tipo fijo, pues el número no es suficiente, 664 entre los niños y 426 entre las niñas, cómo juega el niño cubano. Y sentada la promesa de continuar estas investigaciones, ¿por qué no hacer una psicología experimental propia, adaptándola al niño cubano?

Estas investigaciones en forma de textos prácticos formado por el Dr. Aguayo, consta de varias preguntas y los resultados que he alcanzado son verdaderamente interesantes por la propia naturaleza del asunto. Se dividen éstas en dos partes. La primera está formada por un interrogatorio que consta de ocho preguntas.

La segunda por dos ejercicios de composición, uno para las niñas, sobre este tema: *¿Qué harían mis muñecas si fueran personas de verdad?*

Y otra para los niños, que dice: *¿A qué jugaría yo si fuera rico?*

Estas composiciones han de ser muy cortas y sólo para niños mayores de diez años.

Ocupémonos ahora de la primera parte que, como ya hemos dicho, consta de varias preguntas.

Primera pregunta. ¿Cuál es el juego que más te gusta?

Recogidas las contestaciones de estas preguntas, se han clasificado por sexos y edades, formando la siguiente estadística:

¿CUÁL ES EL JUEGO QUE MÁS TE GUSTA?

Contestaciones de niños:

Edad.	Pelota base ball.	Soldados.	Empinar papalotes.	A los caballos	Ajedrez.	Velocípedo.	Trompo.	Bomberos.	Patinar.	Eolas.	Bicicletas.	Damas.	Pintar dibujar.
6						10							
7	3	12		10		13		15					
8	19	14		14		7	1	16	6	10			
9	21	20	10	15		4	10		8	3			
10	45	30	11			6	13		11	1	1		
11	41	18	16				10				1		11
12	59								12		10		
13	48										11		
14	15				12							11	
15	3				13								
Total	254	95	37	39	25	40	34	31	50	14.	23	11	11

Total de niños: 664.

Esta pregunta tiene por objeto conocer cuál es el juego preferido del niño cubano.

Por las contestaciones alcanzadas, podemos ver que el juego que gusta más es el de la pelota, pues más de la tercera parte de las respuestas obtenidas corresponden a este juego.

La pelota, en su forma de base ball, es verdaderamente un juego muy interesante y no solamente gusta a los adultos, sino que es muy practicado por los niños.

Podemos notar, no obstante, que los niños pequeños no lo juegan, pero esto obedece a que hasta los 10 años no empieza a formarse el espíritu de asociación. Este juego es muy importante y si se crearan campos de juegos no podría faltar de su programa, pues el niño, por medio de él, desarrolla sus brazos, piernas, pulmones, vista, etc.

Sigue después en orden de importancia el juego de los soldados; pero éste es más de niños pequeños, pues de los once años en adelante, vemos que no aparece ninguno.

No se refiere este juego al de los soldados de plomo, sino como muy gráficamente lo llaman ellos, a los soldados de *verdad.*

Hay juegos que pudiéramos llamar de moda, y es realmente asombroso cómo un juego que empieza a jugarse en un barrio de la ciudad a los pocos días se juega en todas partes de ésta.

Por la estadística podemos ver cómo hay juegos solamente de niños mayores, como el ajedrez, damas, etc., y otros que tan sólo juegan los pequeños, como el de los bomberos, caballos, velocípedos, etc.

Y hay otros en que sólo lo juegan niños de edades intermedias: nueve, diez y once años, como el trompo, los patines, bicicletas, etc.

Esto obedece, como ya sabemos, a la ley psicológica que dice: que los intereses varían según las edades.

Vistas ya las contestaciones de niños de esta primera pregunta, veamos los resultados obtenidos en las niñas.

¿CUÁL ES EL JUEGO QUE MÁS TE GUSTA?

Contestaciones de niñas:

Años edad.	Muñeca.	Rueda.	Escondido.	Lunita.	Comadres.	Pelota.	Chinatas.	Patinar.	Suiza.	La escuela.	Juegos de prendas	Llales.	Bicicletas.
6	14	10	1	1						14			
7	15	11	4	2	10	3	1			11		1	
8	17	12	5	11	10	6	8			9			
9	11	13		11	11	3				1		6	
10	14	3		14	12	1		12	10			10	
11	15	1		1		1		7	1	1		3	8
12	8	1		1	1	2		14	2			2	
13	12	1			1	2		1	5	1			
14	2					2		1	1	3			1
15	1					2		1	1		11		
16													
Total	109	52	10	41	45	22	9	36	20	40	11	22	9

Total de niñas: 426.

Así como los niños juegan más a la pelota, el juego que impera entre las niñas es el de la muñeca, pudiendo decirse que está casi en la misma proporción que el de la pelota entre los niños.

Entre las niñas, lo mismo que en los niños, hay juegos que siempre son los mismos, que no varían, como el de la lunita, muñeca, rueda, las comadres, la suiza, etc.

Hay juegos exclusivos para las niñas mayores, como el de patinar, el de la suiza, etc., y hay asimismo otros que no juegan más que las niñas pequeñas, como son: el juego de los escondidos, la chinata, la escuela, etc., obedeciendo esto a la misma ley ya citada: de los distintos intereses según la edad.

¿JUEGAS TODOS LOS DIAS?

NIÑOS

Edad años	Contestan sí	Contestan no	
6	13	„	
7	78	„	
8	67	8	
9	69	10	
10	68	7	
11	67	9	
12	71	14	
13	50	13	
14	37	17	
15	21	25	
Total:	541	123	Total: 664

Por las contestaciones obtenidas con esta pregunta, puede verse que la mayoría de los niños juegan todos los días, pues un ochenta y uno por ciento ha contestado afirmativamente, pudiendo observarse como los pequeños juegan más que los mayores.

¿JUEGAN TODOS LOS DIAS?

NIÑAS

Edad años	Contestan sí	Contestan no	
6	3	„	
7	3	„	
8	49	„	
9	48	2	
10	43	7	
11	40	11	
12	37	31	
13	29	37	
14	1	34	
15	„	51	
Total:	253	173	Total: 426

Las niñas juegan menos que los niños, pues mientras que entre éstos se ha alcanzado un 81% las niñas sólo han dado un promedio de 61%, pudiendo observarse igualmente que las mayores juegan menos que las pequeñas.

¿A QUÉ JUEGAS, POR REGLA GENERAL?

Contestaciones de niños:

Edad años.	Patinar.	Pelota.	Cambumbia.	Jack.	Policías.	Trompo.	Lunita.	Bolas.	Damas.	Papalotes.	Soldados.	Bicicletas.	Caballos.	Bomberos.
6		3			3	1								
7	2	7			1	1	2				3		11	13
8	5	22			1	3	4	1		15	1		12	12
9	8	16		12	10	10	3			15	14	2	11	
10	13	22	17	12	13	9	10	11	2	11	10		11	
11	15	31	10	11	2		11	10			11	2	1	
12	17	32	11	10	12	2	3	11	10			10		
13	2	25	4		11	2	2	1		3				
14	2	9			1				10					
15	1	4												
Total	65	171	42	45	54	28	35	34	22	44	39	14	46	25

Total de niños: 664

Con muy pequeñas variaciones, los resultados aquí obtenidos son iguales a los de la primera estadística. Han aparecido algunos juegos como el de la lunita, la cambumbia y los policías, debido quizás a la facilidad de practicarlos, mientras que otros como el de la pelota, ha disminuído el número de niños que lo juegan.

¿A QUÉ JUEGAS, POR REGLA GENERAL?

Contestaciones de niñas:

Edad, años.	Muñecas.	Rueda.	Damas.	Lunita.	Escuela.	Comadre.	Suiza.	Patinar.	Pelota.	Prendas.	Jack.
6	10	6									
7	14	2		3	10	4	9				11
8	14	8		10	10	10	9	10			10
9	17	10		8	12	4	8	10	12		4
10	12	10		4		5		12			8
11	13	2		7	2		1	12		1	4
12	8	3		4		3	4	2	4	1	2
13	10		8	1	1	1	3				2
14	1	2	6		2	1		2	1		1
15		1	8		1	1	2	1		10	1
Total	99	44	22	37	38	29	36	49	17	12	43

Total de niñas: 426.

Las niñas juegan, por regla general, al juego que más les gusta, siendo, pues, análoga esta estadística a la primera.

Pero podemos observar que hay una diferencia bastante marcada entre los juegos de los niños y los de las niñas, pues mientras los de aquéllos son más activos, los de éstas son más sedentarios; así podemos verlo en el juego de la muñeca, la escuela, los jacks, las comadres, etc.

¿JUEGAS EN CASA O FUERA DE LA CASA?

Contestaciones de niños:

Edad, años.	En casa.	Fuera.	Portal.	Patio.	Campo.	Parque.	Escuela.	TOTAL.
6	23	1	11	9				44
7	21	5	10	13		11	10	70
8	25	9	16	14		14	12	90
9	10	5	8	15		18	14	70
10	10	16	14	4	4	8	4	60
11	12	26	6	3	5	14	4	70
12	11	45	2	2	13	18		91
13	8	24		4	15	13	2	66
14	6	35		1	16		2	60
15	4	24			14	1		43
Suman	130	190	67	65	67	97	48	664

Total de niños: 664.

Esta pregunta tiene por objeto conocer el número de niños que juegan en la casa y calcular el tanto por ciento respecto al número total de interrogados.

Por las contestaciones obtenidas, se puede ver que un 18% de los niños juegan en la casa, estando los demás repartidos entre los que juegan en el campo, patio, parque, fuera, que es la calle,, siendo la escuela donde menos juegan.

¿JUEGAS EN TU CASA O FUERA DE TU CASA?

Contestaciones de niñas:

Edad, años.	En la casa.	En el campo	En la escuela	En el patio.	En el parque	En el portal	TOTAL.
6	17			1		10	28
7	18			12	11	11	52
8	20		12	12	13	12	69
9	20		16	6	13		55
10	19		16	4	1	1	41
11	24		15	7	5		51
12	20	13	12	5	5		55
13	22	1	1	3	6		33
14	18	1	1		2		22
15	16	1	1		2		20
Total	194	16	74	50	58	34	426

Total: 426 niñas.

Las niñas juegan más en la casa que los niños, pues se ha alcanzado un 45% o sea la tercera parte del número total de interrogados.

Pero esto es lógico, el varón casi siempre está en la calle, mientras que las niñas, dedicadas a las faenas de la casa, permanecen casi siempre en ella.

¿PERTENECES A ALGUNA SOCIEDAD DE JUEGO?

¿A QUÉ SE DEDICA ESA SOCIEDAD?

Contestaciones de niños:

Edad, años	Pelota base ball	Patines	Policías y ladrones	Bando de piedad	Argollas	Total.
10	3		2	12	10	27
11	8	13			4	25
12	31	19	1	12	1	64
13	31	3		1	6	41
14	21			1	4	26
15	43				1	44
Total	137	35	3	26	26	227

Total: 227 niños.

Esta estadística consta de dos preguntas y tiene por objeto conocer las relaciones del juego con el instinto social; empezándose a contar desde los diez años, pues antes no se desarrolla dicho instinto.

Como vemos, es la pelota, en su forma de base ball, a lo que más se dedican estas sociedades, siguiéndola en su importancia la de los patines y la del bando de piedad.

¿TRABAJAS EN TU CASA O EN ALGUNA FÁBRICA O TALLER?

Contestaciones de niños:

Edad, años.	En casa.	En nada.	En el taller.	Vendedor ambulante.
6	2	47		
7	20	25	2	
8	32	33		
9	36	27	3	
10	50	38	4	4
11	52	16	14	12
12	68	10	12	14
13	57	14	8	2
14	17	13	12	
15	12		10	
Total	346	223	65	30

Total: 664 niños.

Tiene por objeto esta estadística conocer si el niño es explotado en su trabajo por los adultos; pero, como vemos, casi todo el trabajo se refiere al quehacer de los niños en su casa, por ejemplo, haciendo los mandados, &, &.

Sin embargo, sabemos del gran número de niños que se dedican a vender periódicos; pero como, si no todos, por lo menos la mayoría no asisten a la escuela; no constan en la estadística.

¿TRABAJAS EN TU CASA O EN ALGUNA FÁBRICA O TALLER?

¿En qué trabajas?

Contestaciones de niñas:

Edad, años.	En casa.	En la escuela.	En nada.	En un taller de costura.
6	8		10	
7	10		20	
8	22		26	
9	30	14	14	
10	36	13	12	
11	33	8	20	
12	25	7	4	
13	24	13	4	
14	35	5	1	12
15	4	1		13
16	2			
Total	229	61	111	25

Total de niñas: 426.

Esta estadística, lo mismo que la anterior de los niños, es para conocer el trabajo de las niñas fuera de la escuela.

Como podemos ver, más de la mitad trabaja en la casa, consistiendo este trabajo en sacudir, cuidar a los hermanitos, barrer, fregar, etc.

Algunas han contestado que trabajan en la escuela; pero éstas han equivocado la pregunta, y muy pocas, como vemos, trabajan en el taller de costura.

¿CUÁNTAS HORAS TRABAJAS AL DÍA?

Contestaciones de niños:

Edad, años.	Menos de una hora.	Una hora.	Dos horas.	Tres horas.	Cuatro horas	Cinco horas.
10	24	13				
11	12	17	10	1		
12	23	14	16			
13	26	19	12	10		
14	17	20	12	10		
15	17	14	15			
Total	119	97	76	21		

Total: 313 niños.

Esta pregunta completa la estadística anterior, pues tiene por objeto conocer el número de horas que el niño dedica a su trabajo, no refiriéndose este trabajo al de la escuela. No debemos, sin embargo, fiarnos de los resultados obtenidos, pues sabemos que una de las cosas más difíciles de conocer es la medida del tiempo.

Muchos niños, por ejemplo, decían que trabajaban tres o cuatro horas, y al preguntarles qué hacían en ese tiempo, me contestaban que "los mandados", o algún trabajo sencillo de la casa; que lógicamente se comprende no puedan tardarse tanto tiempo.

¿CUÁNTO TIEMPO (HORA) TRABAJAS AL DÍA?

Contestaciones de niñas:

Edad, años.	Menos de una hora.	Una hora.	Dos horas.	Tres horas.	Cuatro horas	Cinco horas.	Seis horas.
10	19	8	4	4	3	3	
11	10	16	12	4			
12	9	8	2	9	1	4	
13	11	19	27	10			
14	1	12	15	10	2	3	2
15	1	11	16	13			4
16			7		6		
Total	51	74	83	50	11	10	6

Total :285niñas.

Por esta pregunta se conoce el número de horas que trabajan las niñas fuera de la escuela.

Debemos tener la misma desconfianza que en las respuestas dadas por los niños; pues aunque esta pregunta no se ha hecho, tanto en las niñas como en los niños, de los diez años en adelante, es muy abstracto el concepto de tiempo y lo mismo cree el niño son cinco minutos que una hora.

¿TE GUSTA JUGAR A LAS MUÑECAS?

¿CUÁLES SON LAS QUE MÁS TE GUSTAN?

Edad.	Loza o biscuit.	Celuloide.	Trapo.	Que cierren los ojos y digan papá y mamá.	Ninguna.
6	10	6	4		
7	14	8	6	16	
8	20	10	4	14	
9	24	16	3	12	
10	20	16	4	10	4
11	24	14	6	6	3
12	26	20	5	4	1
13	20	18	2	4	5
14	12	2	1	2	6
15	8	1		1	8
16	6				
Total	184	111	36	69	27

Total: 426 niñas.

Es la muñeca, pudiéramos decir, el juego más popular entre las niñas, el que manifiesta con más fuerza la tendencia infantil a animar las cosas.

Ya sea de madera, de cartón, de porcelana o de trapo, la muñeca llega a ser para la niña una persona con su carácter propio, su nombre y su situación bien definida.

Siendo este juego tan popular, esta estadística tiene por objeto conocer si la niña cubana sigue esa corriente general.

La muñeca gusta en todas las edades, pero es a los 9, 10, 11 y 12 años cuando está en su apogeo.

Son muy pocas, como podemos apreciar, las que no les gustan no prefiriendo, por lo tanto, ninguna.

Pero entre todas las que más gustan son las de biscuit o de loza, siguiéndolas después las de celuloide y las que cierran los ojos y dicen papá y mamá, aunque éstas pudiéramos ponerlas en la primera casilla, siendo la muñeca de trapo la menos preferida.

Pero ya sea de una clase u otra, sabemos que la muñeca es una de las más imperiosas necesidades y al mismo tiempo uno de los más encantadores instintos de la infancia femenina.

¿A QUÉ JUGARÍA YO SI FUERA RICO?

Contestaciones de niños:

Edad, años.	Caballos.	Ajedrez.	Baraja.	Tennis.	Automóviles	Pelota.	Bicicleta.	Trompo.	Polo.	Patines.	Soldados.
8				1	1	2	4	12	4		
9				3		4			10	1	2
10	9	3		16	4	25	10	10		4	9
11	7	4	5	14		20	10				7
12	14	2		30	10	15	15	1	30	2	8
13	21		3	24	11	5	4	7	1		1
14	23			20	12	8	1		2	1	
15	24	10		28	22		1				
16					8						
Total	98	19	8	136	68	79	45	30	47	8	27

Total: 565 niños.

Esta pregunta corresponde a la segunda parte de estas investigaciones y tiene por objeto dar a conocer los ideales del juego del niño cubano.

Los resultados obtenidos son realmente muy interesantes, y por la estadística formada podemos darnos cuenta que sus juegos preferidos si fueran ricos serían: el tennis, la pelota, montar a caballo y en automóvil, siguiendo en orden de importancia la bicicleta, el polo, el ajedrez, etc.

Así un niño de doce años dice: "Yo jugaría si fuera rico, igual que si fuera pobre, porque es mejor a la salud". Y este otro niño de doce años dice: "Si yo fuera rico jugaría al tennis con los pobres".

Otros niños ponen en sus juegos su imaginación y así dice un

niño de catorce años: "Si yo fuera rico, jugaría al tennis, figurándome que sería un campeón del mundo".

Hay algunos que debido quizás a la falta de recursos dicen: "Si yo fuera rico, me compraría ropas y zapatos".

Y, por último, hay otros que viendo en el juego un agente para desarrollarse y adquirir fortaleza, han contestado: "Yo si fuera rico jugaría a la pelota, porque es un ejercicio que fortalece los músculos y da vigor y fuerza"; niño de doce años, y otro de catorce años que contestó en esta forma: "Si yo fuera rico jugaría a la pelota, porque me gusta y es la inclinación que tengo desde que la vi jugar en "Almendares", pues me quedé entusiasmado al ver lo ligero y rápido de los movimientos."

La última pregunta de la segunda parte de estas investigaciones no es menos interesante que la que se refiere a los niños. Sobre el tema que dice: ¿Qué harían mis muñecas si fueran personas de verdad?, se conocen los ideales de la niña cubana.

Algunas, contestando esta pregunta, han dejado ver sus ideales religiosos, o bien sus ideas prácticas, algunas han dejado apreciar su carácter trivial y casi todas han proyectado en ella su propia personalidad, queriendo que sus muñecas hicieran lo que ellas mismas quisieran ser.

La propia naturaleza de las respuestas no me ha permitido hacer una estadística, pues como ya he dicho anteriormente, la niña, al proyectar su personalidad en su muñeca, dice que éstas harían lo que ella hace; es decir: jugaría, iría a la escuela y trataría, en fin, de imitar todo lo que ella hace.

Pero no he podido dejar de transcribir algunas contestaciones que en forma de pequeñas composiciones nos dejan apreciar el sentir de algunas niñas; así, una de trece años, escribe: "Mis muñecas por la mañana se levantarían temprano y se asearían y, después de tomar un confortante desayuno, las mandaría a la escuela para que se instruyeran y sobre todo para que se educaran moralmente. Después, a las once, que vinieran a almorzar, volviendo a la escuela hasta las cuatro y media. A esta hora las llevaría a jugar al aire libre. Después, por la noche, les haría estudiar sus lecciones y después de dirigir al Señor su plegaria dormirían hasta el nuevo día.

"No faltarían los domingos a misa y las educaría de manera que cuando fueran mayores hicieran buen uso de la moral que les inculcaron siendo pequeñas. En fin, lo que quisiera era que fueran bue-

nas hijas, buenas esposas y buenas madres y así, de esta manera, honrarían el apellido de sus antecesores y no serían una carga para su patria.''

Otra niña, de 16 años, contestó: ''Si mis muñecas fueran personas de verdad, aprenderían ante todo a leer y escribir, a ser ordenadas y obedientes y a tener muy alto concepto de la moralidad. Más tarde les daría nociones de varios idioma y les enseñaría labores, música y las haría aprender varias clases de sports. Serían, en fin, personas completas''.

Otra niña, de trece años, escribió: ''Si mis muñecas fueran personas de verdad, les daría instrucción en los primeros años, y más tarde una carrera, bien doctora en Pedagogía o una que a ella le gustara''.

Una niña de quince años, que quiere ser escritora, contestó a esta pregunta diciendo: ''Si mis muñecas fueran de verdad, les educaría los sentimientos, la mente y la materia, a fin de que fuesen útiles a la sociedad''.

Como hemos podido apreciar, cada una de estas preguntas ha tenido su finalidad.

La primera es conocer los juegos preferidos por los niños y niñas; la segunda, la tercera y la cuarta averiguar si el instinto del juego se desarrolla normalmente. La quinta conocer las relaciones del juego con el instinto social del niño. La sexta y la séptima se refiere a la explotación del trabajo infantil por los adultos, y la octava a los principales juegos de los niños.

Las dos preguntas de la segunda parte han tenido por objeto conocer los ideales de juego del niño cubano y, si como dije al principio de este capítulo, no es posible determinar un tipo fijo, si permiten estas investigaciones conocer en línea general, el instinto del juego en el niño cubano y siendo la cooperación la base de todo trabajo, me sentiré satisfecha que pudieran servir estas investigaciones para el estudio de la psicología del niño cubano.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS A ESTAS INVESTIGACIONES

Cuando explicamos la naturaleza de estas investigaciones, vimos que se dividían en dos partes. La primera, formada por un interrogatorio que constaba de ocho preguntas; la segunda, de dos pre-

guntas, a las que había de contestarse por medio de una pequeña composición, una para niñas y otra para niños, respectivamente.

Para indicar el método que se ha empleado en este trabajo, es conveniente hacer una descripción del proceso seguido en el mismo y éste nos dará a conocer la forma que se ha empleado.

Como la mayor parte de estas investigaciones han sido llevadas a cabo en las aulas de nuestras escuelas públicas y, por lo tanto, se han presentado a una colectividad, las preguntas se escribían numeradas en el pizarrón y cada niño contestaba por escrito, numerando también su respuesta.

Al terminar sus contestaciones, cada niño firmaba su trabajo y expresaba su edad.

Igual procedimiento se empleaba con lo que constituye la segunda parte de este trabajo, aunque sólo a los niños de diez años en adelante.

Para que los niños pudieran contestar las preguntas con espontaneidad, se les hacía creer que se trataba de una lección de lenguaje o de composición. Se les decía, v. gr.: "Vamos a hacer un trabajo corto de lenguaje por escrito. Yo escribiré en el pizarrón las preguntas y Vds. las contestarán por escrito también, una a una, en su hoja de papel, teniendo cuidado del número que le corresponda a la respuesta con la pregunta. Es decir, yo escribiré en el pizarrón las preguntas. Ustedes copiarán el número de cada pregunta y en seguida las contestarán por escrito con pocas palabras."

Como vemos, las preguntas se presentaban a la colectividad por escrito; pero las respuestas, aunque se daban escritas también, era un trabajo individual. Esto se hacía con los niños que sabían leer y escribir; con los que no sabían, se le hacía oralmente, una a una cada pregunta, individualmente; también el niño contestaba oralmente y se escribían sus respuestas.

Antes que los niños comenzaran su trabajo se les explicaba rápidamente el objeto de las preguntas, teniendo cuidado de no sugestionar en manera alguna al niño, para que contestara con la mayor originalidad.

Con alguna de las preguntas, como por ejemplo con la que dice: ¿Trabajas en la casa o en alguna fábrica o taller; en qué trabajas?, era necesario explicar que la pregunta se refería, no al trabajo escolar, sino al de fuera de la escuela. La misma advertencia había que hacer con la pregunta siguiente, que dice: ¿Cuántas

horas trabajas al día?, pues se refería no al tiempo dedicado al trabajo en la escuela, sino fuera de ésta.

Con las dos preguntas que constituyen la segunda parte de estas investigaciones, como se hacían con niños que tenían de diez años en adelante, se les pedían un trabajo corto de composición escrita.

Las demás preguntas no están explicadas, porque su sola enunciación indica su objeto.

Ahora bien, hay que tener en cuenta algunas deficiencias que tienen estas investigaciones. Así, algunos niños, contestaban dos veces o más una misma pregunta, otros dejaban de contestar algunas, algunos no entendían la pregunta a pesar de su explicación previa, y no la contestaban, y todo esto ha dado por resultado el no dar el mismo número de interrogados en todas las edades.

Y por último, como debe indicarse si el método seguido es o no bueno, porque la experiencia nos permite esta libertad, debemos decir que toda investigación debe ir acompañada de una observación escrupulosa por parte del investigador, pues muchos niños que en sus contestaciones decían que por regla general jugaban a los patines, por ejemplo, esto era sólo en su imaginación, pues al observarlo en la realidad, nunca o casi nunca lo practicaban.

Sin embargo, los resultados obtenidos son de una gran importancia, pues ellos permiten apreciar, en línea general, esta parte de la actividad del niño cubano.

BIBLIOGRAFIA

Les jeux des enfants, par Frederic Queyrat, Pau, Felix Alcan.

The Play of man, by Karl Groos, English translation, New York and London, D. Appleton and Co., 1912.

The Play of animals, by Karl Groos, New York, D. Appleton Co.

Elementos de psicología infantil, por Rodolfo Senet, Buenos Aires, Cabant y Co.

Education by plays and games, by G. E. Johnson, Boston Ginn and Co.

La educación del hombre, por F. Froebel, traducción española, New York, D. Appleton and Co.

Education through play, by Henry S. Curtis, New York, The Macmillan Cª. 1915.

La psicología del niño y pedagogía experimental, por Ed. Claparède. Traducción española.

El pensamiento y las cosas, por J. M. Baldwin. Traducción española.

La escuela primaria como debe ser, por Alfredo M. Aguayo, Habana, 1916.

L'Initiation a l' activité intellectuelle et motrice par les jeux éducatifs, por Dr. Decroly y Mlle. Monchamp. Paris, 1914.

Boletín de la institución libre de enseñanza. Tomo 37, Madrid.—Revista *Cuba Pedagógica.* Habana, 1916.

Escuelas en que he realizado investigaciones:

Escuelas números 8 y 16. Práctica de la N. de Maestras. Práctica de la Universidad. Número 65, "Luz Caballero", Número 7. Particular de la Srta. Aida Osuna. Particular mía. Escuelas de niñas del "Centro de Dependientes de la Habana".

LA GUERA ACTUAL: SUS CAUSAS Y CONSECUENCIAS

POR EL DR. GUILLERMO DOMÍNGUEZ ROLDÁN

Catedrático titular de la Facultad de Letras y Ciencias

Honorable Sr. Presidente de la República, Honorable Sr. Secretrio de Instrucción Pública y Bellas Artes; Honorable Sr. Rector; Ilustre Claustro; Señoras y Señores:

Siguiendo una costumbre establecida, sean mis primeras frases para aquellos compañeros que durante el curso pasado nos han abandonado para siempre. Llora la Universidad la pérdida de dos ilustres profesores, los Doctores Sixto López Miranda y Miguel Sánchez y Hernández, de la Escuela de Letras y Filosofía el uno, y de la de Medicina el otro. Fué el Doctor Sánchez un hombre dedicado completamente al estudio, alcanzando desde sus primeros años de carrera, sólidos conocimientos que perfeccionó con su estancia más tarde en París. Llamado por el Gobierno y por virtud del plan Varona a la Cátedra de Fisiología, la desempeñó cumplidamente y sus explicaciones fueron verdaderamente notables. Correcto caballero y ligado por vínculos de sangre a las mejores familias cubanas, fué también el Dr. Sánchez una distinguida representanción de nuestra sociedad. Le conocimos y le tratamos y siempre encontramos en él al caballero culto, serio, afable y sencillo.

El Doctor López Miranda perteneció a mi Escuela; fué mi discípulo y amigo queridísimo. Desapareció aun joven, cuando su clara y robusta inteligencia le auguraba más triunfos en su Cátedra de auxiliar de Lenguas y Literaturas Clásicas. Entre nosotros reinó siempre una estrecha amistad y pude apreciar no sólo su vasta cultura sino también su patriotismo y sus altas dotes de caballero. Fué el Doctor López Miranda un hombre extraordinariamente laborioso; trabajó más de lo que podía y ello debilitó su aún joven organismo. En la prensa y en colegios particulares ejerció también su actividad. Muchas veces le hice notar el exceso de trabajo que tenía; pero sus razones me convencieron en más

Discurso leído en el acto solemne de la Apertura del Año Académico de 1918 a 1919, que tuvo lugar el 1º de Octubre en el Aula Magna de la Universidad.

de una ocasión. Ocupó hasta su muerte el cargo de bibliotecario de esta Universidad y allí también dejó señales de su laboriosidad y cultura.

En nuestra Escuela fué muy querido y todos teníamos en él un verdadero amigo; su súbito e inesperado fallecimiento fué una verdadera consternación y sirvió para poner de manifiesto las simpatías de que gozaba; la Universidad, los demás centros docentes de la capital, la prensa y la sociedad entera rindieron a mi querido amigo y compañero sentido homenaje de aprecio y consideración.

Descansen en paz ambos profesores: sus nombres quedan inscriptos en el cuadro de honor de esta Universidad y para sus respectivas familias a las cuales me ligan vínculos de amistad y consideración, sean mis palabras una prueba más de cuanto he sentido la desaparición de ambos compañeros.

*
* *

Hace años que en mi Cátedra de Historia de la Literatura Española, de acuerdo con la marcha progresiva de la Humanidad en busca del supremo ideal, vengo señalando la terminación de los períodos literarios llamados nacionales y el entronizamiento del período cosmopolita o humano, que se inicia en la Historia con el magno suceso que se llama Revolución Francesa, que no fué sólo un hecho de carácter político, al destruir en sus cimientos la sociedad de privilegios, castas y desigualdades que simbolizaban Luis XVI y María Antonieta, y al escribir en su programa los principios de Libertad, Igualdad y Fraternidad, como bases fundamentales de los derechos del hombre; sino que llevó a la Literatura amplios y nuevos horizontes, como los aportaron a la Humanidad, en otros tiempos, las máximas salvadoras y altruistas del sublime mártir del Gólgota.

Así se realizaba la evolución hacia nuevas tendencias y nuevos horizontes, en reacciones más o menos formidables, en tanteos del alma colectiva, y en una similar y general aspiración a la universalidad de la literatura, desapareciendo los ideales locales para dejar el paso libre a la Humanidad, a la Literatura de la Humanidad.

Al calor de esos principios revolucionarios, surgió un nuevo ideal estético-social, un socialismo literario que se encontraba en perfecta armonía con la tendencia de la nueva civilización, más

universal y más igual; producto de esas condiciones de aproximación universal que hacen hoy de las naciones organizadas como un solo cuerpo de humanidad, consciente de una existencia colectiva, a través de tantos contactos y choques. Ahora que el hombre ha extendido tan prodigiosamente su poder en el espacio y en el tiempo, que las fronteras de un país no son más que demarcaciones aduaneras, separaciones ficticias, y que el Océano une por el comercio y por las ideas, a todos los hombres dispersos sobre la superficie de la tierra, las distribuciones de los pueblos se confunden completamente, las individualidades nacionales se alteran. Empujadas en todos sentidos por una actividad de circulación irresistible, las olas movibles del pensamiento moderno entierran los caracteres primitivos de las razas (F. Lolié).

La nueva orientación tiene mucho de la pureza y naturalidad de las antiguas religiones pagana y bíblica, encontrándose en ese ideal social, una compenetración de esos dos elementos, reuniendo como afirma Marius-Ary Leblond en su hermosísima obra sobre *L'Ideal du XIX siecle* (París, 1909) el movimiento delicado del estilo, la gracia perfumada, la armonía, el sentido artístico, el ardor estético de la una; con la virilidad, la sorprendente brevedad, el ardor meditativo, la libertad de elocución y la imaginación antitética de la otra.

Lo confirma el Conde Tolstoi en su obra *¿Qué es el Arte?* cuando escribe "que desaparecidas las supersticiones que separaban a los hombres, el arte y la literatura entran en una nueva orientación de fraternidad universal, habiendo ya artistas como Dickens, Hugo, Dostoievsky, Millet, Bretón, que expresan esos sentimientos universales; y que el arte del porvenir abrazará mayor extensión que el actual, pues tendrá por objeto trasmitir los sentimientos vitales más generosos, más sencillos, más universales."

Y asimismo lo sostiene Paul Louis Garnet, al afirmar en su interesante trabajo *Les Fins de l'Art Contemporain,* que uno de los principales corolarios de las fuerzas de la sociedad democrática contemporánea consiste en esperar la llegada de un arte de la humanidad, orientado hacia una cierta inteligencia de las formas familiares y de los grandes trabajos de la vida moderna.

Desde la época de Fidias, afirma Gauckler en su obra *Lo Bello y su Historia,* las variaciones de lo bello y sus múltiples manifestaciones, han respondido al desarrollo progresivo de las ideas sociales y de las costumbres. El arte que les ha servido y que te-

nía a su disposición materiales variados, ha sabido encontrar constantemente, formas ignotas, cada vez más inesperadas, para revestir la expresión de las aspiraciones nuevas.

Ya desde hace trescientos o cuatrocientos años, escribe Brunetière, se verifica como un perpetuo comercio de ideas entre las grandes literaturas europeas y podría decirse que bajo influencias diversas y sucesivamente trasladadas de España o Italia a Francia, se han operado las transformaciones de una materia dúctil de algún modo y capaz de recibir del genio propio de cada pueblo una infinita diversidad de sellos característicos, de impresiones y de formas.

El progreso vertiginoso de la sociedad al hacer desaparecer las fronteras y al acercarse a los pueblos, los ha hecho sentir más y más fraternalmente, y esa es, a nuestro juicio, la característica de la Literatura del siglo XIX: el altruismo, el socialismo en el arte y en la literatura.

En efecto: la literatura está en un nuevo y más fecundo período de evolución hacia ideales más amplios, más altos. El progreso a que ha llegado la sociedad, la consolidación de los estados, las nuevas orientaciones político-sociales, los descubrimientos de las ciencias, cada instante más asombrosos; las nuevas vías de comunicación entre los hombres; los rápidos trenes y vapores; el telégrafo, el teléfono, la telegrafía inalámbrica, la navegación aérea, etc., acercan cada día más a los hombres y los tienen en constante y permanente contacto. La Humanidad avanza y avanza con los brazos extendidos, con el cerebro alerta y el corazón abierto a los más fuertes sentimientos de fraternidad universal. Por doquiera se entonan himnos a esa fraternidad, y el arte y la literatura, fieles expositores de tan gran movimiento del alma colectiva, reflejan ya en sus obras esa orientación que tiene toda la sencillez, toda la hermandad, todo el perfume de las grandes religiones.

Han desaparecido las literaturas locales: el estrecho escenario de las obras que en tiempos anteriores representaban intereses de pueblos dominantes o costumbres regionales; volamos más alto y surcamos rápidamente los aires, la tierra, el mar, en busca de ese ideal social perfecto, viviendo no ya la vida de los bosques, de los ríos y de las fronteras limitadas, en perenne contemplación y espera de algo que ha de llegar; sino en la tierra toda, unidos todos los hombres en un mismo sueño, decididos, hermanos, firmes, serenos, buscando la felicidad común, siempre de cara al sol,

de cuyos resplandores emanan todos los días efluvios vivificantes de civilización, de progreso, de fraternidad universal.

Los pueblos de Europa y de Asia, ha dicho Eliseo Reclus, vivían en otros tiempos, como en mundos separados: ahora los Estados Unidos de América se han poblado de emigrantes, que han hecho de ellos otra Europa, y entre esas dos Europas se halla encerrada la nación China, del Este y del Oeste le vienen los mismos ejemplos y las mismas ideas... El mundo ha llegado a ser demasiado estrecho para que las civilizaciones puedan desarrollarse aisladamente, en cuencas distintas, sin mezclarse en una civilización superior.

Y como en un himno, resume estas opiniones Federico Loliée cuando lleno de fe exclama: "Marchamos hacia la unidad. Todo lo anuncia. Los pueblos se ven arrastrados, sin que puedan oponerse a ello, en un mismo círculo de vida. Es el gran signo de los tiempos. Una actividad inaudita se gasta para el cumplimiento de esta obra de estrechamiento y de concentración. Diariamente, viajeros intrépidos, obedeciendo al impulso propio o al de su gobierno, no dejan de recorrer constantemente comarcas y mares desconocidos para hacerlos entrar en el dominio de la Geografía positiva o para abrir nueva salida a la cantidad innumerable de productos con que la industria europea recarga los mercados del universo. ¿Qué digo? Muy pronto París, Londres, San Petesburgo, Pekín, Melbourne, Yokohama, San Francisco, New York, no formarán más que las partes de un mismo todo; y será el mercado del mundo, como lo llaman los economistas, en que el equilibrio se establecerá a cada momento, entre las ofertas y las demandas emanadas de los diferentes puntos de Europa. La humanidad, pues, por todas las manifestaciones de la Literatura, del Arte, de la Industria y del Comercio, tiende cada vez más a salir del círculo de las nacionalidades, cuyo principio se había querido revivir en nuestros días. Cuando el hombre aumenta sus puntos de contacto con la naturaleza ¿cómo subsistirán las influencias del medio, fatales de algún modo y siempre semejantes? Que la aproximación más íntima y recíproca de los pueblos tenga por consecuencia inevitable, atacar la integridad de su sér individual no parece en modo alguno dudoso. Es la ley evidente de la evolución actual, la ley forzosa, que le será preciso, sin embargo, sufrir. El cosmopolitismo intelectual se extenderá para nivelarlas sobre las diferencias sociales. La civilización prosigue su camino inexorable destructor de las variedades locales. Los tipos se van, las particularida-

des se borran, el hombre se hace en todas partes semejante al hombre, y los viajeros que recorren el mundo encuentran menos contrastes singulares y detalles salientes de costumbres, que los eruditos que exploran los siglos pasados. En los recuerdos de la literatura indígena estará verdaderamente, la única originalidad verdadera.

Gozábame en explicar a mis alumnos esta nueva etapa de la Literatura, lleno de fe en los naturales e inalienables derechos del hombre, en el progreso del curso fraternal entre ellos, al ver cómo se desenvolvían y marchaban los grandes pueblos de la tierra y especialmente nuestra gran vecina la república de Norte América, que de manera tan generosa y caballeresca había intervenido en nuestra última guerra de independencia y cuya célebre resolución conjunta de 19 de abril de 1898 fué no sólo la confirmación de los principios señalados por la constituyente francesa, sino el clarín de libertad para los pueblos débiles y pequeños de la tierra, la consagración de las pequeñas nacionalidades.

Rechazaba con indignación toda idea o proyecto que pudiera en lo más mínimo contrariar o perturbar esa gran labor que tan alto hablaba de la bondad y justicia humanas, y vivía orgulloso del gran progreso realizado que hacía presagiar situaciones de la más alta moralidad y de la mayor seguridad y honor internacional.

La tragedia de Sarajevo en Bosnia, en 1914, provocada por el gesto audaz de Gabrilo Principe al dar muerte al archiduque Francisco Fernando y a su esposa, y los sucesos políticos que la siguieron hasta el inicio de la estupenda guerra mundial que presenciamos, y en la cual también estamos envueltos con los más grandes y civilizados pueblos del globo, fueron como el despertar brusco de ese sueño de paz, de fraternidad y de progreso en que vivíamos.

A medida que la mancha de sangre se extendía, las llamas de los incendios subían hasta perderse y crecían con espanto las pirámides de cadáveres; las conciencias temblaban, los principios crujían por su base, y la fe en el supremo ideal, casi se desvanecía. Las hordas hunas, cual infernales caravanas salidas del Averno, invadieron y destrozaron a Bélgica la heroica, a Servia la Cenicienta, a Francia la sublime, llegando en apocalíptica carrera hasta Meaux, hasta las puertas mismas de la *Ville Lumière,* exponente del genio y de la civilización latina.

La hora más crítica sonó en el reloj de los tiempos y todo se creyó perdido, destruído para siempre, al conjuro del infernal

tropel que sobre la humanidad toda había desatado para su eterna vergüenza y maldición, la funesta dinastía de los Hohenzollern con su jefe, el aborrecido Guillermo, a la cabeza. Malditos sean, como dijo Salomón en sus célebres cánticos.

Pero hasta allí no más. Fué una prueba, una tremenda prueba de la que surgió un Marne glorioso y un Joffre inmortal. Al llamamiento de la Francia sublime respondieron los pueblos libres y demócratas de la tierra, agrupándose a su alrededor para organizar y desenvolver la batida sin tregua, sin pactos, sin condiciones, hasta acabar de una vez y para siempre con los violadores de tratados, asesinos de niños y mujeres, destructores de pueblos débiles y funestos propagandistas del super-hombre. Fué la fecha más solemne de la Historia; ella aseguró no la liberación de un pueblo, ni de pueblos, sino del mundo; y la defensa de la causa más sagrada, la de la Humanidad, contra todas las fuerzas coligadas de la barbarie. Las banderas y las estrellas de los ejércitos de la *entente* que como soles alumbran los campos de batalla, señalan el pacto de la democracia cimentando en la sangre de sus hijos, para defender lo que hay de indestructible en las sociedades libres y que no puede perecer: el derecho y la libertad.

Día tras día, mes tras mes, año tras año, la guerra se ha ido desenvolviendo con éxitos y derrotas, pero siempre con más fe, con fe ciega en el triunfo de la razón y de la justicia.

Los tiempos heroicos de la antigua Grecia, han quedado obscurecidos y nuevos Homeros surgirán para cantar las epopeyas de los aliados; ¿dónde Troya comparada con Verdún, Salamina con el Marne, y en fin, Leónidas con Alberto de Bélgica?

La intensidad del esfuerzo y la necesidad de la victoria, llevaron a la hoguera a los pueblos asiáticos y americanos y por primera vez, desde que la Tierra existe, la vida toda del nuevo hemisferio se mezcla en la vida del viejo mundo, que hasta aquí había monopolizado la Historia, y reúne a los pueblos más disímiles de la tierra, en razas y costumbres y creencias, en un solo conjunto, con una sola conciencia, en prosecución de los más altos fines humanos; y esa reunión es la más segura garantía de la victoria, reparadora de todos los sufrimientos, salvaguardia de la democracia en el mundo y liberación de la humanidad; porque ese momento sagrado produce la comunicación de un nuevo pensamiento y un nuevo juramento, para conseguir fraternalmente los fines inspiradores de todas las democracias: la defensa del derecho, de la

justicia y de la dignidad humanas, tan holladas, envilecidas y despreciadas, por la barbarie de los poderes centrales, por Alemania principalmente.

El triunfo se vislumbra, los acontecimientos se precipitan, las hordas hunas sienten ya el peso de los pueblos libres y hale cabido para su gloria y para su honor eterno, a la gran república americana, arrojando todo el peso de su poder en la balanza, apresurar el triunfo por el único medio justo, útil y estable, por la victoria militar absoluta.

El último discurso de Mr. Wilson en Mount Vermont, en la conmemoración de la independencia americana, así lo afirma y su voz es la de un pueblo de cien millones de hombres libres, inteligentes y poderosos. Allí sobre una de las márgenes del Potomac, en una pequeña altura y en donde se guardan en modesta y sagrada tumba los restos del más grande de los americanos, Jorge Washington, en completa comunión del pasado y el presente, rodeado de su pueblo y de las representaciones de los pueblos aliados y amigos, el Presidente Wilson, sin penachos ni charreteras, sin espada, vestido de franela blanca y zapatos blancos, llevando en sí todo el espíritu y la fuerza de la democracia americana y demostrando el supremo y necesario poder de lo civil sobre lo militar; lleno de la fe y unción de un sacerdote que oficiara en el altar de la humanidad, fijó las eternas finalidades por las cuales pelean los aliados y sin las cuales no habrá paz. Oidle:

"Señores del Cuerpo Diplomático. Conciudadanos míos:

Me siento feliz al llegar a este apartado lugar de viejas reminiscencias en compañía de ustedes para hablar de lo que significa este día que marca nuestra independencia. Es un lugar remoto y tranquilo; tan sereno y no afectado por las precipitaciones del mundo como lo era en aquellos grandes días pasados, cuando el general Washington, permanecía en este lugar y sostenía confiadamente sus entrevistas con los hombres que habían de ser más tarde sus compañeros y colaboradores en la creación de una nacionalidad.

Desde estas pendientes suaves, aquellos hombres miraron sobre el mundo y lograron verlo todo, lo vieron con la luz que alumbra su futuro, lo vieron con los ojos modernos vueltos a un pasado que hombres con espíritu progresista, no podían resistir más tiempo. Es por esta razón que nosotros no podemos sentir aquí en la presencia inmediata de esta sagrada tumba, que sea éste

un lugar para rememorar la muerte. Fué un lugar para la consumación de algo grande. Aquí nació la gran promesa para redimir a la humanidad y de aquí brotó su realidad. La relación de circunstancias que nos reúnen aquí y que nos rodean, son las asociaciones inspiradoras de aquella muerte que es más que una gloriosa consumación. Desde la ladera verdosa de este lomerío debiéramos nosotros ver con ojos de inteligencia y penetración al mundo que existe a nuestro alrededor y debiéramos concebir de nuevo los propósitos que ofrezcan y den la libertad al hombre. Fué una acometida de palpable significación, similar con la propia característica y el mismo propósito por las influencias básicas que cimentaban ellos; acometida que Washington y sus compañeros como los Barones de Runnymede, prepararon y llevaron a cabo, no por una clase, sino por el pueblo. Y a nosotros se nos legó el deber de vigilar la buena y justa interpretación de aquellos propósitos y que ellos dijeron e hicieron no por un pueblo únicamente, sino por la humanidad entera. Aquellos próceres no pensaron en ellos mismos ni en los intereses materiales que se concentraban entre los pequeños grupos de propietarios y comerciantes y hombres de negocios con los que acostumbraban asociarse en Virginia y en las colonias al Norte y al Sur de ésta, sino de un publo que quería erradicar el principio de clases, el privilegio sobre intereses especiales, y la autoridad de hombres que ellos, los constituyentes de aquel pueblo, no habían elegido para que los gobernaran. Los iniciadores de la libertad americana no acariciaban propósitos individuales o particulares, no deseaban privilegios de orden peculiar, y sólo trabajaban por el ideal de que los hombres de todas las clases fueran libres, y América un lugar al que los hombres de todas las naciones llegaran ansiosos de compartir con sus hijos los derechos y privilegios de la libertad. Frente al ideal de ellos, maestros de muchos ejércitos, se yergue un grupo aislado de gobiernos autócratas que no hablan de un propósito común sino de ambiciones y egoísmos propios, que ningún beneficio pueden ofrecer sino a sí, y cuyos pueblos, súbditos semiinconscientes, son materia combustible en manos de aquéllos; gobiernos que temen a sus respectivos pueblos, y sin embargo, los tiranizan y los dominan haciendo de los mismos y para los mismos lo que quieren, disponiendo de sus vidas y fortunas según su omnímoda voluntad y de las vidas y fortunas de aquellos pueblos que caen bajo su poder; gobiernos impetuosos, vestidos con

los raros ropajes y la autoridad primitiva de una época que resulta enemiga y hostil a la nuestra. Así están el pasado y el presente en lucha de muerte, y los pueblos del mundo se están aniquilando entre estas dos fuerzas.

Y no puede haber más solución que una: la terminación ha de ser de carácter final, eterno. No puede haber compromisos de parte a parte. No puede haber medias tintas, decisiones no terminadas, porque no serán toleradas. No cabe concebir términos medios. Son éstos los extremos finales por los que los pueblos aliados de la tierra están peleando y habrán de lograrse en primer término antes que haya paz. Helos aquí.

Primero.—La destrucción de todo poder arbitrario que pueda separada y secretamente y de su exclusivo deseo, alterar la paz del mundo; o si no puede ser inmediatamente destruído se debe reducir a una impotencia virtual.

Segundo.—El arreglo de toda cuestión, ya sea territorial, de imposición de autoridad, de concertaciones económicas o de relaciones políticas entre sí, bajo la base de la libre aceptación de aquel arreglo por los mismos pueblos a quienes concierne, y no bajo la base de los intereses materiales o gananciales de otras naciones, que quiera un arreglo distinto en beneficio de su política exterior o presupuesto dominio.

Tercero.—El consentimiento tácito de todas las naciones a ser gobernadas y tratadas en su conducta y relaciones, unas con otras, bajo los mismos principios de honor y de respeto a la ley común de las sociedades civilizadas que gobiernan a los individuos en los estados modernos. Que todas las promesas y compromisos serán estrictamente observados, sin conspiraciones ni atentados de camarillas en acción, que no se pueda crear, impunemente atropellos egoístas, y que se establece una confianza mutua sobre la base o el fundamento hermoso del mutuo respeto a los derechos del hombre y de las naciones.

Cuarto.—El establecimiento de una organización de paz que obtendrá la seguridad de que la fuerza combinada de los pueblos y naciones libres repudiarán y contendrán cualquiera invasión del derecho, y que servirá para hacer más sólida e inconmovible la Paz y la Justicia, creando un Tribunal de opinión definitiva, al que se someterán y por lo cual todas las controversias internacionales que no puedan ser arregladas amistosamente por los pueblos litigantes, se solucionarán. Estos ideales se pueden com-

pendiar en un párrafo corto: lo que anhelamos es el reinado de la ley, basado en el consentimiento del gobernado y mantenido por la opinión organizada de la humanidad.

Estas finalidades que quedan expuestas, no podrán ser logradas por medio de debates y con los deseos de reconciliar y acomodar lo que los estadistas de distintas naciones deseen. Solamente son realizables, obtenibles por la determinación de lo que ansían los pueblos pensantes de la tierra, con sus eternas esperanzas de justicia y de libertad social.

Llego a imaginarme que el aire que corre por estos lugares lleva la esencia de estos principios con bondosidad peculiar. Aquí en este mismo lugar, se organizaron las fuerzas que la nación contra la cual pelearon estimó primeramente como una rebeldía contra su autoridad, que creía de derecho, pero la que, desde hace mucho tiempo, vió en dichas fuerzas, el paso de avance por la liberación de su propio pueblo, como lo era el pueblo de los Estados Unidos; y aquí de pie, les digo ahora, les hablo con orgullo y con entera confianza de cómo esta Revolución, esta Libertad debe extenderse sobre los confines del mundo.

Los ciegos gobernantes de Prusia han provocado fuerzas de las que tenían muy escasas noticias; fuerzas que una vez levantadas y preparadas no pueden ser derribadas a tierra, porque llevan en su corazón un ideal, una inspiración y un propósito, que no puede morir, porque está hecho de la manera que da el triunfo.''

* * *

La tremenda pesadilla va pasando, pero los millones de hombres muertos o inutilizados para siempre, los pueblos destruidos, y las torturas y angustias padecidas, hacen necesario que los cultos directores de las naciones, mediten y piensen con profundidad y alteza de miras sobre las causas y consecuencias de esta gran conflagración, que ha sido el más pavoroso paréntesis que ha hecho la humanidad en marcha, y la más tremenda lección objetiva de todos los tiempos.

Producto exclusivo es la guerra actual de una educación e instrucción nacional y consecuencia lógica y forzosa de un ideal colectivo. Procede pues desde este supremo y sagrado recinto de la ciencia, poner el conflicto en toda su desnudez, para encauzar de nuevo la opinión universal, reforzar los principios, demostrar

que a pesar de todo, el progreso ético humano existe como un axioma, que todo lo pasado y sufrido ha sido un formidable flujo y reflujo entre la barbarie y la civilización y que ha servido para confirmar los grandes y fundamentales principios en que descansa la civilización contemporánea.

Más que entre pueblos, esta guerra lo ha sido entre civilizaciones, entre lo bueno y lo malo, entre latinos y sajones y germanos, entre el ideal de perfección y el ideal de poderío o dominación.

Hombres grandes los pueblos, llevan al progreso su aservo, su contingente en relación con las supremas aspiraciones colectivas. Así desde los tiempos más antiguos se ha llegado poco a poco al ideal de perfección que ha tenido sus bases, sus etapas, sus eclipses, sus derrotas y sus triunfos, pero siempre siguiendo su marcha adelante. Y ese ideal legado del pasado, se forma de elementos muy diversos, figurando en primer término lo que en sociología se llama tradiciones literarias, artísticas, jurídicas y políticas, la moral cristiana y las nuevas aspiraciones morales y políticas, nacidas y puestas en práctica durante los siglos XVIII y XIX. Ese ideal nos conduce rápidamente al cultivo de la Belleza, de la Bondad, del Bien, del Derecho, de la Moral, de la Justicia, de la Religión, de la Beneficencia, de las actividades artísticas y científicas, al desarrollo de las solidaridades y al desenvolvimiento de todas las edades.

Ese ideal de perfección puede considerarse como el triunfo más acabado del genio latino. De la gran cuenca mediterránea, de ese *mare nostrum*, tan admirablemente descrito por Blasco Ibáñez, ha surgido la civilización clásica latina para difundir en todas las direcciones del globo, desde el Atlántico al Pacífico, desde el Artico al Antártico, en una inmensa y perenne marea en que juntos flotaban la Historia, la Literatura, el Derecho, la Religión, la Política, la Filosofía, la Lengua, etc., en una palabra, los componentes todos de la gran civilización europeo-americana.

El otro ideal, el indefinido e ilimitado aumento del poderío humano, es más moderno, y el producto innegable del convencimiento en el hombre de su dominio sobre la naturaleza y sus riquezas en proporciones no soñadas... El afán de los mercados de las grandes fortunas, de las posesiones territoriales de los puntos más lejanos del globo, para dar cabida y colocación a los productos de los industriales, y para establecer nuevas organizaciones también de carácter económico, en relación con los éxi-

tos de la ciencia en todas sus manifestaciones, creó ese nuevo ideal, que puede considerarse como genuinamente germánico, y cuyo representante más caracterizado ha sido desde hace más de cincuenta años, Alemania; que fué en ella como un culto, como una característica nacional patriótico-religiosa, aplicada con lógica implacable en todos los extremos de la vida nacional, cristalizando en su célebre canto *Deuchtland über alles.*

Jamás habíase presenciado ejemplo de igual desarrollo nacional ni jamás pueblo alguno se había mostrado más sumiso al desenvolvimiento y triunfo de su ideal colectivo.

El alemán llegó a dominar al mundo en lo económico, en lo industrial, etc., y en ese camino de poderío sin límites, llegó a pensar en la dominación universal por medio del ejército, la marina y la guerra. Los sueños de Aníbal, de César, de Carlos V, de Napoleón, eran sueños de niños comparados con los de Guillermo II en todos los órdenes.

El desenvolvimiento de Alemania y sus rápidas y decisivas victorias sobre Dinamarca en 1864, sobre Austria y Baviera en 1866 y sobre Francia en 1870, llegaron a producir sucesos a cual más funesto: el convencimiento de la inferioridad latina y por tanto, del ideal de perfección, y la admiración alemana y por lo tanto del ideal de poderío. Se llegó a pensar más aún: se pensó que el pueblo tan grande y de tanto éxito sobre los demás pueblos de la tierra, estaba también en posesión de las grandes virtudes y tradiciones que llevaban consigo la civilización y el progreso. La Alemania era un país de dorada leyenda, una nación admirable, sabia y religiosamente organizada, llena de virtudes, sin vicios, y donde los hombres y las mujeres y los niños eran modelos en su clase. Ah Berlín! Ah Munich! Ah Leipzig! Con cuánto encomio se hablaba de sus Universidades, de sus escuelas de sus políticos, de su marina, de sus ejércitos. Maestros, sabios, militares y marinos alemanes, se solicitaban de todos los pueblos para las agrupaciones nacionales, principalmente por los pueblos americanos.

El alemán, hombre y mujer, llegaron a ser unos seres perfectos, solamente consagrados a la ciencia y a la virtud. París era el centro del vicio y los franceses unos decadentes. New York, una Babilonia moderna y los americanos una familia de mercaderes y choriceros; Londres un conglomerado y los ingleses un pueblo egoísta e incapaz de sentimientos elevados. Berlín, cen-

tro de la más lata perfección humana. A través de un inmenso telescopio, se veía al alemán entregado al trabajo, a la música, y a cantar en el piano los *lieds* de Schiller. No tenía más vicio que tomar cerveza. Allí había que mandar a nuestros hijos para hacerlos buenos, sabios, perfectos.

Qué horrible confusión y tremendo despertar. Un mes no más bastó para que ese pueblo admirado, envidiado, glorificado, haya venido a ser el ludibrio del mundo, y aquel contra el cual se han coligado par su exterminio, casi todas las naciones civilizadas del globo.

Desde los primeros instantes de la lucha estupenda que desgarra a la humanidad, se ha podido adivinar no sólo el choque de las dos civilizaciones, de los dos ideales, sino lo falso, lo hipócrita, lo detestable y lo perjudicial para el progreso de los pueblos, de la asombrosa *kultura* alemana.

Al brutal ultimátum austriaco a Servia, respaldado por Alemania, siguió la declaración de guerra a Rusia, a Francia, a Inglaterra, la violación del Luxemburgo y de Bélgica y la invasión de Francia hasta las puertas mismas de París.

Todo un pueblo, toda una raza, educada e instruída y llena de una fe superior en ese ideal de poderío, para el cual no había barreras, ni obstáculos, ni nada que pudiera contenerlos, se lanzó al combate, violando tratados, destruyendo pueblos indefensos, asesinando hombres y mujeres y niños en una infernal caravana, para dominar al mundo, y rompiendo con todo aquello que era de substratum del ideal latino, del ideal de perfección.

Alarmados, estupefactos los pueblos afines, aquellos para cuales el Derecho, la Justicia, el Deber, la Moral, la Caballerosidad, la Libertad y la Dignidad no eran palabras sin sentido, sino síntesis de sensaciones, se agruparon viendo la terrible amenaza y nuevamente se abrazaron al ideal de perfección, al ideal latino, para defenderlo y con él salvar a la humanidad.

A medida que los años han pasado, ha ido Alemania mostrando sus impurezas, aumentando sus crímenes y agrupando contra ella a los pueblos verdaderamente civilizados. Su sistema de guerra sin consideración a nadie ni a nada, sus bombardeos de ciudades sagradas e indefensas, su amenaza a los monumentos artísticos y sobre los hospitales, sus crímenes en hombres mujeres y niños y por último, su execrable campaña submarina sin freno ni contén, en la que han perecido millares de víctimas inocentes, la

hacen cada día más odiada, y denota cada vez más lo falso y perjudicial de su *kultura*.

Hace seis años, alemán era sinónimo de bueno, de inteligente, honrado, virtuoso, sabio. Hoy, alemán equivale a bárbaro y salvaje. Hace seis años, el alemán era un sér útil, conveniente; hoy, el alemán es un sér perjudicial, aborrecido. Se le mira con prevención con terror y se le supone capaz de todas las acciones por vituperables que sean. Cual nuevo judío errante, el alemán en lo adelante, solo siempre, será mirado con prevención, con miedo y con horror; nadie tendrá confianza en él ni creerá más en la clara mirada de sus ojos azules.

Vencidos y derrotados en lo militar y en lo económico, el alemán será un réprobo durante siglos y la historia de esta guerra constituirá para Alemania el más grande padrón de ignominia.

*

* *

A la literatura alemana, se debe sin duda alguna, las primeras y más fundamentales teorías acerca de ese germanismo que desde hace cuatro años traducen a cañonazos los ejércitos del Kaiser alemán; ya Klopstock creando la poesía nacional; ya Lessing libertando la dramática de las influencias extranjeras; ya Schiller inundando los hogares con sus lieds; ya Gœthe dando con su novela *Hermann y Dorothea* la nota más elevada del genio alemán; todos soñaron con hacer a su patria independiente y superior. Pero fué este último en su inmortal *Fausto* el que fijó más que ninguno, los principios que han llevado a la práctica entre mares de sangre y espantosas hecatombes, los Guillermo II, Hindenburg, Ludendorff, Moltke, Von Tirpiz, Bernhardi y otros mil. De ese *Fausto* de Gœethe surge por el pacto con el Diablo, el Superhombre alemán, que todo lo fía a la acción y a la fuerza y para el cual no hay barrera que no sea franqueable.

Al contrario de la *Divina Comedia* de Dante Alighieri, el *Fausto* de Gœthe nos conduce del Cielo, por el mundo, al Infierno. Para el viejo Doctor, el reino del espíritu no es nada, las cosas de la tierra lo son todo. Las invocaciones a los espíritus no lo son sino en cuanto éstos son Fuerzas y en la invocación del espíritu de la tierra hay verdaderamente una enseñanza de gran fuerza, frente a los viejos problemas metafísicos. El noumena de Kant, se echa a un lado y se prepara la negación radical de Nietzsche cuando por boca de Zaratus-

tra, preconiza el amor a la tierra sobre todas las cosas. Nietzsche no hace más que traducir el axioma fundamental de Gœthe: para Fausto el verbo es fuerza y es acción. Por el evangelio adaptado al alemán, el sér humano está definitivamente separado del mundo ideal; para él no hay más dioses que los suyos, los de su antigua mitología y en una especie de tranfiguración, Fausto es casi Dios y quiere con voluntad alemana *honda y perenne;* se eleva por encima de la humanidad en su resolución de marchar siempre y sin descanso hacia el más alto destino. Pudiéramos afirmar que Nietzsche nada ha inventado, pues la especial psicología del Superhombre y hasta la denominación, es obra del gran literato. Fausto es un sér de movimiento continuo y sus momentáneos descansos no son sino reposo de donde cobrará más bríos: todo en él es grande y tremendo, hasta sus fuerzas, nada de desfallecimientos en la marcha ni aun en los paroxismos de la voluptuosidad y de la pasión. No hay límites. El desenvolvimiento pleno en sus apetitos, deseos y aspiraciones; no conoce el sacrificio no respeta leyes ni preceptos. Sólo los siervos, los esclavos, los degenerados, tienen moral y honra; los superhombres no tienen más ley que su voluntad, ni más derecho que la fuerza. Su ciencia cede al conjuro de Mefistófeles cuando le dice que un mentecato que especula es como un animal a quien un espíritu maligno le hace dar vueltas en un erial rodeado de bellos y fértiles prados. La confraternidad de Fausto con el genio del mal, da la clave de la actuación alemana. El que aspira a satisfacer su voluntad, no es muy cuidadoso en sus amistades, las acepta todas por malas que sean, con tal que le sirvan; y quien corre aventuras con el Diablo y le utiliza, sabe de antemano, que éste no podrá hacer sino el mal. Nada hay más infernal que la actual contienda, ni procedimientos más diabólicos que los puestos en práctica por Alemania para ganar esta guerra y para realizar la voluntad alemana. Los descendientes de Fausto han sido fieles continuadores y observantes de sus cínicas teorías. Las ambiciones del Doctor Fausto son las de Alemania. Ambos han buscado la supremacía hunna. Medítese sobre este drama gœthiano y se verá usados los actuales procedimientos alemanes: la ofensiva violenta, la ruin seducción de Margarita, hasta el innoble duelo con Valentín y el asesinato de éste. La misma blonda y bella Margarita, es una concepción completamente germana. Su pasión por Fausto es una consecuencia, ella ama como el doctor opera; sin trabas, sin turbación, sin

desfallecimientos, en una desbordante pasión que todo lo arrolla para llegar a un fin: amar y siempre amar. Son dos inmensas concepciones germánicas, la una el Superhombre, la otra la superhembra. El principio se lleva hasta el final: a pesar de sus crímenes, de la muerte de su madre, de su hermano, de su hijo, Margarita se salva porque ha vivido, porque ha actuado, porque ha saciado su apetito. Hay en toda su actuación una concomitancia con el pensamiento germánico, la reversión de valores de Nietzsche; y por la cual, la desenfrenada pasión, casi animalidad de Gretchen, se llamará candor y virtud alemana. En las ambiciones del doctor Fausto se vislumbra ya lo que más tarde había de ser *kultura*. Ni el arte escapa de germanización, y *Hermán y Dorotea* es el fruto de la cópula fecundante del arte clásico con el alemán, realizado por Gœthe en el segundo *Fausto,* cuando la anémica y descolorida Helena yace con Fausto en su lecho. En ese momento, el germano vigoriza, fecundándola, a la decrépita griega. No hay pues salvación para el arte sino a cambio de que cante, piense y sienta en alemán con el ropaje de los antiguos; pero en esa misma concepción artística, el arte es nada, un espejismo nada más y en oposición con la realidad que él persigue y que desaparece en el proceso de la vida, y se opone al fin. El arte no es más que una mera ficción, algo que enerva la vida, como afirma Schopenhauer, una impotencia para hacer la ilusión de estar en posesión de lo que se desea o suena; de ahí que la belleza no sea para el germano lo que para nosotros, como se ha visto en esta estupenda guerra, cuando ni las más sublimes concepciones de la belleza han detenido a las fieras germánicas, ni en Malines, ni en Reims, ni en Venecia, ni en París siquiera. Desgraciado del arte si triunfaran ellos. Su falsa *kultura* los ha engañado y también al mundo. En su afán de dominación no tienen tiempo para contemplar ni para soñar. Desgraciados. La fiebre de dominación y de conquista enloquece a Fausto y ya se vislumbra el empleo de la fuerza y la llegada de la guerra que lo mismo que la paz, sirve para el fin. Los conceptos y frases de la guerra en que Fausto interviene y las afirmaciones de Mefistófeles son preceptos y máximas de la Alemania de hoy. Para conseguir la victoria no se necesita más que ejércitos y marina, fuerte y cínica actuación. Al valor de las legiones debe de unirse la sed de botín, el coger es útil y el conservarlo mejor. A la victoria pues, y se permite todo, y Mefistófeles les dice que quien

tiene la Fuerza tiene el Derecho. De la guerra triunfadora sale Fausto emperador y el emperador resulta sublime, divino, único; su poder es irresistible y omnímodo, nadie puede osar desobedecerle. Ya emperador, conquista la tierra y el mar, y cuando encuentra en la voluntad del viejo matrimonio que habita el diminuto hogar cerca de su palacio, una oposición, el incendio y al asesinato hacen su obra y él queda satisfecho de ver que la voluntad alemana es infalible, y ante esa lucha con los pobres viejos el coro entona el canto nacional de la Fuerza sobre el Derecho y de la ley del más fuerte. Nada detiene a Fausto, nada; y cuando ya ciego, solicitado por sus crímenes pudiera pensarse que se afligiría y arrepentiría, aún sueña con ambiciones y dominios. "Que la obra más grande se realice. Un solo espíritu basta para dirigir mil brazos"; y así delira este insensato ante su tumba ya abierta, al igual que el kaiser actual, en automóvil, vestido de Mayor General y lleno de cruces que ninguna ha ganado, recorre vertiginosamente los frentes, soñando también en el imperio más grande, frente a un desastre que se acerca por momentos.

Sólo cuando muere está tranquilo y para dar el gran paso, para desprenderse de su amada Tierra, sus funerales son en relación con su super organización. Una asamblea extraordinaria convoca el poeta y el espíritu de Fausto se pierde en las grietas de las grandes cumbres, donde residen los anacoretas, y lo más grande de su espíritu se funde con el esfuerzo divino, eterno, creador del Bien y de la Belleza. Estupenda contradicción para aquel que ha pasado por la vida dejando tras sí una estela de lágrimas, de crímenes y de sangre y que en su megalomanía trató de destruir en aras de sus ambiciones todas las cosas grandes que crearon los pueblos de la cuenca mediterránea, los eternos artistas de la Grecia magna.

Cuando se contempla la actual contienda y se observan los procedimientos utilizados por los alemanes no puede negarse que este poema de *Fausto*, es el primer elemento, el germen inicial de la organización alemana y sirve con Wilheim Meister para estudiar y comprender la verdadera psicología del pueblo alemán. En su extraordinaria y saliente personalidad, Gœthe, a pesar de aspirar a la fusión del genio latino con el germánico, fué más atrás y antes que Nietzsche, se deja arrastrar por las antiguas tradiciones de la vieja Germania, llegando a divinizar esa fuerza, esa acción sin freno ni contén que no tiene más norma

que el poderío sin límite y que llevada a la práctica, como ha sido, ha resucitado en el siglo XX el instinto destructor de los antiguos germánicos tan bien pintado ya por Tácito. La clave de la vida es la liberación por el esfuerzo que toma los caracteres de lo olímpico: *von der Gervaltt die alle Vesen bisident;* la fuerza que esclaviza a todos los seres necesita de un desbordamiento: *Mit meinen Leist das Hochst und tiffste greiffen* etc. Si en Wilheim Meister encontramos la Biblia Alemana de los siglos XVIII y XIX, en el Fausto encontramos las semillas del apetito mundial del pueblo alemán del siglo XX. A Guillermo II como a Fausto, nada lo ha detenido, y las pirámides de cadáveres producidas por esta guerra prueban la absoluta identidad a través de los siglos del espíritu de la raza, Atila, Gœthe, Von Kluck, Tirpitz... Al igual que Gœthe, todos los literatos y filósofos de Alemania han seguido en sus obras las mismas sendas y robustecido los mismos principios. Los poetas de Goetinga y de Tubinga con Klopstock y Herderlin al frente, son genuinamente alemanes. Las más grandes compenetraciones han existido entre ellos: Herder, Gœthe, Nietzsche, Lessing, comulgan con la misma hostia, y Leibnitz y Kant pueden considerarse como el centro de gravedad del pensamiento alemán. De los trabajos de sus más grandes filósofos, los citados y Schelling, Herbart, Hegel, Schopenhauer, Hartmann y Eucken, se ha llegado al apotegma de Wundt, de que el pensamiento no es más que un proceso de voluntad. Desde la escuela primaria hasta las cátedras universitarias, se ha seguido un proceso continuo y poderoso de este ideal único y alemán. Todo se ha puesto a su servicio y desde los investigadores en su labor continua hasta el más ignorante súbdito alemán, en la cuenca del Amazonas o en la Polinesia, han ayudado a que fuera una realidad el sueño de sus poetas y pensadores. El inmenso y nunca igualado desenvolvimiento económico, industrial y científico de Alemania antes de la guerra, es la más completa prueba de lo dicho. Se realiza una verdera conquista de la Naturaleza para su dominación y aprovechamiento. Según Oswald, la trama del progreso está constituída por la creciente capacidad de los pueblos dentro de la humanidad, para hacer suyas las fuerzas naturales, y la historia de la cultura es la historia del dominio creciente de la energía, por el hombre.

No obstante la antigüedad de su historia, Alemania, dice el

historiador Treitschke, es la más joven de todas las naciones de la Europa occidental. Ha tenido la suerte de ser dos veces joven; dos veces ha luchado para asentar los cimientos de su poder como potencia política y de su propia civilización. Hace un milenario creó el orgulloso reino de los germanos, y ocho siglos después empezó de nuevo la reedificación de su Estado sobre un terreno completamente transformado, para entrar por fin, en nuestros días, en calidad de potencia unificada en el concierto de las naciones.

Estas palabras del historiador alemán encierran según el príncipe de Bülow no sólo un profundo sentido histórico sino también una significación política muy moderna. Alemania es la más joven de todas las grandes potencias de Europa, es el *homo novus,* que al aparecer en estos últimos tiempos con las fuerzas de sus propias asombrosas facultades, ha entrado a ocupar un puesto en el círculo de las antiguas naciones. La obra maestra del príncipe de Bismarck puso digno remate a una labor rudísima que interesaba profundamente a la historia del mundo. Necesario fué que el ideal de los Hohenzollern y su inquebrantable voluntad, alentada por un claro concepto de su misión, se apoyaran durante siglos, en el heroísmo perseverante del ejército prusiano por una parte, y por otra, en la abnegación nunca desmentida de su pueblo, para que, a través de mil alternativas, la Marca de Brandeburgo llegara a constituir la gran potencia prusiana. Mucho hubiera ganado el estado alemán en vitalidada interior y en fuerza impulsiva nacional si el pueblo alemán, tan fiel, hubiera sido llamado más oportunamente a la colaboración política, como lo habían deseado Stein Hardenberg, Blucher, y Gneisenau, Guillermo de Humboldt y Boyen, no menos que Yorck y Bülow-Dennewitz; pero la llamada de Bismarck por el rey Guillermo en el momento decisivo hizo sin embargo posible aun poner en marcha el engranaje de la máquina gubernamental de Prusia.

En el Wilheim Meister de Gœthe, sigue diciendo el príncipe de Bülow, el experto Lotario replica a la melancólica Aurelia que no habría en el mundo nación más grande que la Alemania si fuese conducida en buen sentido. En el emperador Guillermo II halló la nación un caudillo que con clara visión de las cosas y firme voluntad, la dirigió por las nuevas rutas. La nueva era fué la preparada por Bismarck, pero si la evolución de las cosas lo exige y tenemos que pasar más allá de los fines perseguidos por

el príncipe, debemos hacerlo sin reparo. El imperio alemán es hoy una potencia mundial. No sólo por sus intereses económicos, sino por sus poderosos recursos políticos; una potencia mundial en el sentido de que puede alargar el brazo de su poder hasta las más apartadas comarcas del mundo y en ninguna parte puede ser herido un interés alemán. La política alemana en las Marcas orientales constituye un deber nacional del pueblo alemán para consigo mismo. Ningún pueblo fuerte y de superior civilización debe renunciar sin combatir, a los bienes adquiridos por la nación; debe tener fe en la virtud expansiva de su cultura nacional y confianza en sus propias fuerzas de modo que se sienta capaz de fecundarlas, y convencido de ello, las fecunde. El asunto de las Marcas orientales así como el de mantener o abandonar lo que en el Este poseemos, es cuestión que afecta al porvenir de Prusia, del imperio, de toda la nación germánica. Como conclusiones de los principios sustentados en su obra *La Política Alemana,* el príncipe de Bülow dice, que el imperio alemán, tal como surgió de los bautismos del fuego de Königgrätz y Sedán, tardío fruto de una larga evolución del pueblo alemán, podía únicamente nacer de la unión entre el espíritu del pueblo y la monarquía prusiana. La historia de Alemania, ha sido abundante en grandes y trascendentales acontecimientos; y después de la obra de depuración intelectual de la época de la Reforma, ha sido testigo del más alto grado de desarrollo de la vida artística y científica que ha conocido el mundo desde los días de la Hélada y del Cinquecento. Sin olvidar las flaquezas del particularismo alemán, debemos tener presente la ayuda y la protección que príncipes y ciudadanos han dispensado a la cultura alemana. En Weimar, de la Corte de las Musas, salieron ciertamente las obras más grandes en este respecto, mas no todas. El historiador de casi todos los estados no prusianos está asociado al nombre de uno u otro a levantar el grandioso edificio de la vida intelectual alemana. Cuando la Prusia se dió cuenta de sus deberes respecto del patrimonio ideal de Germania, en los días en que Federico Guillermo III dijo que el Estado Prusiano debía restaurar con sus fuerzas intelectuales lo que físicamente había perdido el espíritu alemán, había llegado a la cima. En Prusia se ha formado el estado alemán que ha sido para Alemania lo que Roma para el mundo antiguo. El imperio alemán situado en el corazón de Europa, e insuficientemente defendido por la naturaleza en sus

fronteras, debe ser y permanecer estado militar. Finalmente dice Bülow lo siguiente que copiamos al pie de la letra para no quitarle una sola coma, ni modificar en lo más mínimo su pensamiento:

"A las personas ilustradas incumbe la tarea de educar políticamente a este pueblo, que sabe seguir más dócilmente que ningún otro a sus guías intelectuales. No es propio de nuestro tiempo la indiferencia indolente por las cosas de la política en las personas entregadas al culto del arte y de la ciencia. La época actual, pródiga en cuidados políticos graves y extensos, que ha llevado al pueblo a las participaciones en los asuntos del Estado por medio de los Parlamentos, tiene necesidad de una generación política. La obligación del gobierno en nuestra época no consiste en dotar de nuevos derechos a la representación parlamentaria, sino en despertar el interés político de todas las clases sociales por medio de una política viva, decidida, en sentido nacional, grande en sus ambiciones y enérgica dentro de sus recursos. No constituye un mal la crítica que suscite de una política bien marcada y enérgica desde el momento que se levanta frente a ella un interés positivo. Lo realmente dañino en la vida política es el sopor, la pesadez de una calma sofocante.

Sólo es permitido el reposo a quien ha cumplido todos sus deberes. Ningún pueblo puede decir tal cosa de sí mismo y el pueblo alemán, que tan recientemente se ha embarcado para una nueva ruta y hacia nuevos destinos, menos que ningún otro puede pedir ese descanso. Es muy escaso el número de los problemas que hemos resuelto los alemanes desde 1870 acá, comparados con los que todavía aguardan solución. No debemos regocijarnos por lo que se ha hecho, a no ser en el caso de que saquemos, en vista de lo que podemos hacer, la confianza de llevar a cabo muchas cosas más grandes todavía. No personificaba Gœthe al pueblo en Wagner, contemplativo inefable delas cosas cumplidas por sus semejantes, sino en Fausto, el hombre que henchido de alta confianza en sí mismo, no cesa en sus esfuerzos para acabar grandes cosas y halla al fin, como conclusión suprema de la sabiduría, esta sentencia: Unicamente merece la vida y la libertad el que tiene que conquistarlas día tras día."

¿Qué papel le corresponde a la guerra en ese proceso histórico y cultural y de civilización germánica? El natural y lógico en ese ideal de poderío y dominación y en el cual la ética, la

cívica, lo mismo que todas las otras actividades mentales y principios humanos se doblegan y se mixtifican en su obsequio. Nadie mejor que el general Federico Von Bernhardi en sus libros y principalmente en el titulado *Alemania y la Próxima Guerra,* ha dado las ideas y principios en que descansa y se practica la sangrienta misión que la Alemania se ha asignado en relación con su historia, al extremo de constituir lo que se ha llamado el *bernhardismo* alemán. Bernhardi prusiano neto, ha encarnado en sí el verdadero tipo del *juncker.* Y su obra a que nos hemos referido ha alcanzado tal éxito popular, que desde su aparición en 1912 las ediciones han sido varias. El sintetiza en su labor todo cuanto hasta aquí hemos dicho, concediendo a la guerra la alta misión de llevar a la práctica el ideal germano y la difusión de la cultura alemana. En el prólogo de las cinco primeras ediciones de su obra mencionada dice Bernhardi: "Hemos llegado a un punto crítico de nuestro desenvolvimiento nacional y político y sobre ello nadie puede fundar ilusiones. Es pues, de imperiosa necesidad llegar a la visión clara y precisa de los objetivos que nos proponemos alcanzar mediante nuestro esfuerzo; de las dificultades que hay que vencer y de los sacrificios que han de realizarse. Con la conciencia, que me enaltece y dignifica y que se funda en el conocimiento de nuestra ciencia y de nuestra literatura y en el historial de nuestras hazañas guerreras, de que pertenezco a una gran nación de intensa cultura; a una nación que, a despecho de todas las debilidades y de todos los errores del presente, tiene ante sí un glorioso porvenir por conquistar, y que indudablemente conquistará, consigno por escrito mis convicciones, que brotan de la plenitud desbordante de un corazón alemán." Y en el prólogo de la sexta edición dice lo siguiente: "Bajo la formidable presión de las circunstancias políticas, de los peligros que nos rodean y de la aparente imposibilidad de alcanzarnos contra la superioridad política y militar de la Triple Entente y, por otra parte, ilustrado por la no interrumpida labor de hombres animados por el ideal nacional, el pueblo alemán ha llegado a convencerse de que en la tempestad política que se nos avecina, sólo podemos salir vencedores si cumplimos todos, una vez más, nuestros deberes militares para defensa común, y si se llenan, en realidad y cumplidamente, los numerosos vacíos que se notan en la organización de nuestro ejército. Todos los partidos nacionales encuéntranse hoy decididos a aprobar y hacer suyas

cuantas disposiciones y exigencias emanen del Ministerio de la Guerra. La única preocupación, la que a todos inquieta, es que también por esta vez pudiera la autoridad superior quedarse a la mitad del camino y que estimase en demasiado poco, tanto la potencia y capacidad de la nación, como su buena voluntad y su asentimiento.''

''Alemania sabe ahora que dentro de algunos años se tratará para ella de ser o no ser, y sus mejores ciudadanos están dispuestos a arriesgar el todo por el todo. Por donde quiera que prestemos atención en el país nos sale al encuentro el mismo tema: Nada de términos medios, sino grandes sacrificios y grandes hechos. Por lo tanto, el Ministerio de la Guerra tiene carta blanca para exigir. Nuestro deseo más ferviente es que logre levantarse a la altura de su cometido.''

En la introducción, después de señalar la importancia de la guerra como factor de desenvolvimiento político y moral de la humanidad, y la antigua historia militar alemana declara, que es necesario destruir la creencia de que la guerra, en sí misma, constituye un signo de barbarie, indigno de todo pueblo progresivo, y de que sólo en la paz pueden madurar los más preciados frutos de la civilización. Recuerda que, Federico el Grande afirmó, ''que los derechos de los Estados sólo pueden mantenerse a viva fuerza'', y ''que es necesario reconocer, que la guerra lejos de ser un azote es el más poderoso acicate del progreso en lo que respecta a la cultura y al poder. En la crisis actual que se ha de decidir por la lucha se jugará el porvenir de Alemania como Estado y como Nación, y por consiguiente, en esa nueva guerra de los Siete Años es necesario que aventajemos a nuestros probables enemigos, en soldados, en la voluntad de vencer y en la unión de todos; y de ahí que me vea obligado a considerar la guerra desde el punto de vista de la civilización, y a relacionarla con los grandes problemas del presente y del porvenir, en relación con la misión especial, que ha confiado la Providencia a Alemania, como al pueblo civilizado más grande que ha conocido la historia.'' ''Procuraré, dice, demostrar que, la guerra es, no sólo un elemento necesario en la vida de los pueblos, sino también un factor indispensable de la civilización y, sin duda la manifestación más elevada de vitalidad y energía de las naciones verdaderamente civilizadas.'' En el capítulo primero de la obra mencionada y dedicado a ''El derecho a la guerra'', Bernhardi escribe

sobre este particular las cosas más estupendas que han salido del cerebro de un hombre, y constituyen indudablemente el anatema más destructor del Derecho. "Sólo los teorizantes y los ilusos, dice, pueden creer que los esfuerzos del presidente Taft, deben reputarse como un gran paso adelante en la vía que conduce a la paz perpetua. Una especie de clorosis ha atacado a la mayor parte de las naciones civilizadas en su deseo de paz, señal evidente de abatimiento y de abulia política, como repetidamente se observan en las generaciones decadentes que siguieron a otras de gran energía, en épocas epigónicas. Todo cuanto se ha realizado en el Congreso de la Paz de la Haya en el sentido de humanizar la guerra es bueno, pero muy distinto si con ello se pretende suprimir en absoluto la guerra, negándola su carácter de necesaria para la evolución histórica de la humanidad. La aspiración a la paz perpetua es opuesta a las leyes generales que rigen toda la vida"; y a ese objeto escribe Bernhardi las siguientes frases, que tienen por necesidad que producir la indignación y la condenación más absoluta en el cerebro y en el corazón de los hombres de verdad civilizados. "La guerra es, dice el escritor alemán, en primer lugar, una necesidad biológica; un elemento regulador de la vida de la humanidad, del cual, no se puede prescindir, porque sin él obtendríamos un desenvolvimiento enfermizo, incompatible con el mejoramiento de la especie humana, y, por consiguiente, de toda verdadera civilización. La guerra es el padre de todas las cosas. Los sabios de la antigüedad, mucho antes que Darwin, así lo reconocían.

"La lucha por la existencia, es en la Naturaleza, la base de todo desarrollo saludable. Todas las cosas existentes se muestran como resultantes de fuerzas en pugna. Así también en la vida del hombre no es la lucha solamente un elemento destructivo, sino el principio vivificador. Suplantar o ser suplantado es la esencia de la vida, decía Gœthe, y el fuerte conquista la supremacía. La ley del más fuerte domina en todas partes. Sobreviven solamente las formas capaces de procurarse por sí mismas las más favorables condiciones de la vida, y afirmarse en la economía universal de la naturaleza. Todo lo débil sucumbe. Esta lucha se regula y se modera por el ciego influjo de leyes biológicas y al impulso de fuerzas que obran en sentido opuesto. En el mundo de las plantas y de los animales este proceso se realiza en una tragedia inconsciente. En la raza humana se desenvuelve de una

manera consciente y está regulado por leyes sociales. El hombre de vigorosa voluntad e inteligencia poderosa trata de afirmarse por todos los medios, el ambiente procura sobresalir y en todos estos esfuerzos el individuo dista mucho de dejarse guiar únicamente por la conciencia del derecho. El trabajo y la lucha por la existencia están determinados en muchos hombres, indudablemente, por motivos ideales y desinteresados, pero, en proporción mucho mayor, son las pasiones menos nobles—el deseo de posesión, de goces, de honores, la envidia y la sed de venganza—las que determinan las acciones humanas. Y todavía más frecuentemente quizá, son los apuros de la vida los que hacen descender, aun a las naturalezas mejor dotadas, a la lucha universal por la existencia y el goce. La ley natural a la cual pueden reducirse las demás leyes de la Naturaleza es la ley de la lucha. Todos los bienes intrasociales (inmanentes a la sociedad), todos los pensamientos, invenciones e instituciones, así como el orden social en sí mismo, son el resultado de la lucha intrasocial en la que unas cosas sobreviven y otras se eliminan. La guerra es la lucha extrasocial, supersocial, que guía el desenvolvimiento externo de las sociedades, naciones y razas. El desenvolvimiento externo, la lucha supersocial, es la lucha sangrienta de las naciones: la guerra. ¿En qué consiste, pues, el poder creador de esta lucha? En lo que aparece y desaparece en la victoria de un factor y en la derrota del otro. En la selección estriba la acción creadora de esta lucha. En ella vencerá, el pueblo que tenga para arrojarlo a la balanza, el máximo de fuerza física, mental, moral, material y política, y que por consiguiente, reúna las mejores condiciones para defenderse por sí mismo.'' Establece luego este brutal principio: ''sin la guerra, las razas inferiores o decadentes sofocarían fácilmente en su crecimiento a los elementos sanos, dotados de gérmenes vigorosos, y la consecuencia sería una decadencia universal. El derecho de conquista y el de colonización están reconocidos, aunque sean por medio de la guerra y que surgen por el instinto de conservación y los pueblos así amenazados no deben olvidar los versos de Gœthe cuando dice:

> Lo que heredaste de tus mayores
> para poseerlo, conquístalo.

''Los períodos de paz prolongados producen la aparición de los intereses mezquinos y egoístas, la codicia y la intriga dilatan

su esfera, y los idealismos ceden el paso al anhelo inmoderado de placeres materiales, y el dinero adquiere un poder injustificado y excesivo y se niega a los caracteres el respeto debido:

> Pues el hombre languidece en la paz.
> La calma ociosa es tumba de valor.
> La ley es amiga del débil.
> Tan sólo pretende allanarlo todo.
> De buena gana aplanaría al mundo entero.
> Pero la guerra hace que la alegría renazca.
> Todo se eleva sobre el nivel de lo vulgar.
> Y aun al cobarde inspira valor. (Schiller.)

Los actos aislados de barbarie que toda guerra lleva consigo, desaparecen completamente ante el idealismo en que su acción se inspira en general. El progreso se ha basado siempre en la fortaleza y en el valor, y donde con el aumento de la cultura y del bienestar material, cesa la lucha, donde disminuye el valor bélico y se anula la voluntad de mantener la propia razón ante todo evento, allí corren los pueblos a su perdición y no podrán sostenerse ni política ni étnicamente. Si los esfuerzos del pacifismo lograran el triunfo no accarrearían solamente una degeneración, como ocurre en la naturaleza donde quiera que se elimina la lucha por la existencia, sino que causarían un efecto inmediatamente nocivo y enervante.'' Por último Bernhardi termina ese brutal primer capítulo de su obra con las siguientes frases que deben gravarse en la mente de todos los que se dan cuenta de que las célebres frases *Germaniam esse delendam* publicadas en la *Saturday Review* en el Otoño de 1897 deben ser cumplidas. He aquí literalmente dicho final: ''Por lo tanto, debemos oponernos con todas nuestras fuerzas a estos utópicos planes y desenmascararlos públicamente, mostrándolos como lo que en realidad son: como utopías insanas y sin base, como el manto encubridor de políticas intrigas. Nuestro pueblo debe comprender que el objeto de la política no podrá ser nunca la conservación de la paz. La política de un gran Estado debe tender a fines positivos. Se esforzará, naturalmente, en alcanzarlos por medios pacíficos hasta donde sea posible y provechoso. Pero no sólo debe tener presente que la apelación a las armas constituye un sagrado derecho del Estado cuando se trata de resolver conflictos que influyen por manera decisiva en el progreso y en el bienestar de la nación, sino que esta convicción debe mantenerse viva en el alma popular.

La política de todo gran Estado debe acentuar cada vez más la necesidad, el idealismo y las ventajas de la guerra como una indispensable e impulsora ley de progreso. A los apóstoles del pacifismo hay que oponerles las viriles palabras de Gœthe:

¿Soñáis en el día de la paz?
Sueñe quien quiera
Guerra en la divisa
Victoria el grito...''

* * *

El Cataclismo que presenciamos, que la Historia recogerá en su día, es una de las formas del ideal de poderío, por el cual el alemán con fe profunda trata de imponer a la Humanidad todas sus formas de pensamiento, de sentimiento, de vida, de trabajo y de cultura. Se siente llamado como muchas veces ha dicho el Kaiser, por Dios para ejecutar sus designios en la tierra. Esta guerra al igual que las que a menudo emprenden turcos y árabes, es para ellos santa, necesaria y heroica.

La nueva vida, la nueva existencia que el alemán anuncia para después de la guerra, bajo su augusta dominación y poderío y después de esta larga noche de sangre, de odios, de destrucciones y de venganzas, es una aurora de bienestar más intensa por la aplicación de todos sus principios y de toda su *kultura*, perfectamente demostrada en estos cuatro años de guerra, y aplicados con toda energía germana, sobre sus contrarios los miserables y decrépitos pueblos salvajes de la Entente.

Por eso decíamos que esta guerra era no sólo un pavoroso paréntesis sino también la más grande lección objetiva de la Historia.

Se ha demostrado lo evidente del progreso y de sus esenciales componentes. Es una senda trazada con caracteres indebles en lo público y en lo privado, en lo internacional y en lo nacional.

Todo aquello que como herencia nos legaron nuestros antepasados de la gran raza latina y que también ha ido a formar el consensus de nuestros aliados, era lo esencial de la vida humana y los únicos elementos de la verdadera civilización.

Sólo un falso espejismo pudo deslumbrar el mundo y pronto, cuando el choque ocurrió, las corrientes volvieron a sus cauces naturales.

Sí, efectivamente estamos en ese campo de la fraternidad, de la libertad, de la igualdad, del cosmopolitismo universal, que cada día rompe nuevas fronteras y agrupa, más unidos, a los hombres de ambos hemisferios.

El progreso marcha siempre adelante y aunque a veces se detiene como ahora, no es más que momentáneo y para seguir luego más firme y poderoso. Nadie ni nada puede destruirlo es como el sol, cuya ocultación es aparente, y surge otra vez todas las auroras para darnos nuevas fuerzas y vida.

Pero sin embargo, no debemos desperdiciar las enseñanzas de esta horrible contienda tal vez la más ruda que ha sufrido la historia. Aprovechémosla. Laboremos en consecuencia, y démonos exacta cuenta de cuanta fuerza y eficacia tiene eso que se llama la educación y la instrucción nacional y del papel que representan en los destinos de un pueblo, sus clases cultas, principalmente sus educadores y sobre todo, sus Universidades.

Aparte de la mayor o menor excitabilidad personal, un sentimiento de horror y de protesta ha ido surgiendo y tomando cuerpo en casi todas las personas. La conciencia humana se ha sentido hondamente perturbada y el individuo herido en sus sentimientos más caros y ofendido en sus pensamientos más sólidos. Como aquel a quien amenazan con robarle o matarle, si ha cerrado su gabán y ha requerido sus armas. Si un momentáneo descuido le ha hecho parecer indiferente, o por un extravío había tomado la mala senda, se ha erguido noblemente y ha vuelto a reforzar sus sólidos principios. Un alto y fundamental sentimiento de caballerosidad guerrera, ha electrizado todo el género humano. La dignidad hollada, la justicia escarnecida, el derecho violado, la libertad agarrotada, la fraternidad burlada y la fuerza como única razón de las acciones humanas, han sido más que suficientes para que la humanidad adolorida haya vuelto a aferrarse a los antiguos ideales convencida de que en ellos solamente encuentra la vida y la felicidad.

La fuerza nada puede crear y siempre cede a una fuerza mayor. Cada uno de esos principios hollados por Alemania y que son indestructibles, pues forman la substancia vital de los pueblos, ha levantado contra ella a todas las naciones. Los pueblos como los individuos, dentro de los sólidos moldes del Progreso, no pueden vivir la vida que quieran, sino aquella que sea compatible con la vida de los otros, y todos los pueblos, como todos los

hombres desde los más grandes a los más pequeños, tienen derecho a la vida y a la paz.

Repudiemos con toda la fuerza de que seamos capaces, las tendencias y principios que forman la tan hasta ayer decantada kultura alemana, y dirijamos nuestras actuaciones y nuestras enseñanzas por la senda del bien.

Alemania y sus aliados no triunfarán. Poco tiempo ha bastado para que bajo el *kulto* alemán de Berlín o de Köenigsberg es halla descubierto para bien de la Humanidad, el antiguo habitante de las blancas llanuras de Germania, sólo cuatro años han sido suficientes para que a través de sus borracheras de sangre y de champagne, el más *kulto* alemán de Leipsig haya dejado al descubierto al germano feroz. La manera cómo Alemania ha conducido esta guerra ha permitido ver cómo a pesar de su desbordante *kultura*, el alemán del siglo XX guardaba en lo más íntimo de su sér, en su pensar y en su sentir, aquel monstruoso, brutal y destructor instinto que Tácito llamó *furor teutónico.*

En efecto, el genio de la guerra germana, que dormitaba en sus entrañas, ha despertado en toda su brutalidad salvaje. Atila y Guillermo son uno. Frente a ella estamos los que comulgamos con los ideales del genio latino que son los verdaderos de progreso; a nuestro empuje, la soberbia germánica quedará hecha añicos y los malsanos gérmenes de su infernal *kultura* aventados a todas corrientes. El muro de bayonetas se va cerrando y en su interior cada vez más ahogada la moderna Germania pedirá la paz; no en balde a través del Atlántico se han dado las manos, los descendientes de Washington y de Lafayette y como los dioscuros de la antigua Grecia, ambos generales, unidos, serenos, asisten a los combates de la vieja Europa para alentar a los soldados de la civilización en su campaña de la victoria.

Al fin una nueva era nacerá basada en los más puros principios de cristianismo y de humanidad. En todos los órdenes de la vida, en lo público y en lo privado, en lo internacional y en lo nacional, en las artes, en las industrias, en el trabajo, brillará la luz del más puro republicanismo: Libertad y Fraternidad. De esta horrible guerra saldrá una paz muy larga en donde la servidumbre habrá desaparecido. Todos seremos al fin iguales, definitivamente, y el negro velo que nos cubre será desgarrado y una aurora brillante anunciará el día en que los pueblos no tendrán ya que morir por las ambiciones, los imperios y la locura orgullo-

sa de las dinastías. La misión de los pueblos aliados no se hace en su beneficio, sino por la civilización humana, por el patrimonio común de todas las naciones aliadas, unidas en una misma labor de liberación y de purificación. Todo el pasado de los pueblos aliados, Francia, Italia, Inglaterra, Norte América, Bélgica, Cuba, está presente en esta glorificación sublime de la verdadera y única civilización. Al fin, como en todas las cosmogonías, el genio del Bien vencerá sobre el genio del Mal, y Alemania será derrotada. La justicia será hecha y la Historia después de haber ornado las tumbas de los muertos, seguirá nuevamente su marcha solemne, señalando a los pueblos unidos y libres de la humanidad de mañana, el blanco y puro camino de su eterno inmutable e indestructible Destino. Sigámosle con fe y entremos en el mundo venidero con la experiencia de esta dura e inolvidable lección. La civilización es una verdad y no ha fracasado. De no ser así tendríamos que pensar en lo inútil que hubiera sido la labor de ella a través de los siglos y de lo vacuo que resultarían los conocimientos adquiridos durante las edades pasadas, ya que no habrán podido convertir al hombre primitivo en un sér dotado de los atributos superiores, justificando la desconsoladora teoría de Le Bon, sobre la imposible transformación del hombre bárbaro. No. Mientras haya hombres como Pasteur, Marconi, Alberto de Bélgica, Wilson, que se sacrifiquen en favor de sus prójimos y prediquen y practiquen el honor y el altruismo, y la libertad y la justicia, la civilización y la ciencia serán una verdad. Nada importa que haya existido un hombre salvaje, infernal, que como el doctor Fausto, seguido de un pueblo sumiso e imbuído de sus mismas ideas y sentimientos, haya desencadenado sobre el mundo la más furiosa tormenta cometiendo el crímen más tremendo de todas las edades. Frente a todo eso, la fe en los admirables resultados de la educación y de la instrucción, en la fraternidad universal, en los perennes ideales de altruismo y caballerosidad y en el progreso continuo y ascendente de la Humanidad, se mantiene firme. Aunque el carro del siniestro personaje haya pasado por todas partes alardeando del triunfo de la Fuerza y aparentemente rompiendo el Derecho y la Razón, y dejando tras sí una estela de sangre, de odios y de lágrimas; no importa, la pelea estupenda está ganada, ya el carro retrocede con el Tirano espantado de su obra; al terminar el cuarto año, la guerra está ganada y al lado de Francia, Bélgica e Inglaterra, los primeros

y más fuertes paladines de la verdadera civilización, se agrupan los pueblos libres de la tierra y en sus manos se yergue sublime la espada de la Justicia y de sus labios se eleva a las ignotas regiones un himno de victoria que es a la vez un canto de Libertad, de Igualdad y de Fraternidad.

*

* *

Para nosotros los cubanos, ciudadanos de una de las más nuevas de las repúblicas americanas, de las más pequeñas del orbe y de abolengo latino, la actual guerra y sus enseñanzas son de vital importancia. En ella se juega el porvenir de la civilización latina y la existencia de los pueblos débiles. No la perdamos. Llenemos nuestros cerebros y nuestros corazones de los más altos ideales de la gran civilización latina que es la de todos los pueblos que combaten a los imperios centrales; desechemos los ideales de ambición y poderío; vivamos siempre y a toda costa, la vida del Derecho y de la Libertad; prestemos la contribución que podamos a la magna labor que se rinde allá en Europa, y en la cual se ha de resolver no sólo los principios fundamentales de la Humanidad, sino principalmente el derecho o éxito de los pueblos débiles como nosotros, y mandemos también soldados, que hagan ondear en los campos de la sublime Bélgica, de la Francia inmortal y de de la valiente Italia, la bandera de la estrella solitaria, combatir al lado de los soldados del Progreso, reverdeciendo en honor de Cuba, los laureles de Bayamo y Palo Seco, Victoria de las Tunas y Peralejo.

Sean pues para nuestros aliados y por el triunfo de la santa causa nuestros votos más ardientes; y permitidme que en nombre de esta Universidad, la más alta representación cultura de la República de Cuba y parodiando al heroico general francés Franchet d'Esperay, vencedor de los alemanes en Montmirail en septiembre de 1914, dirija desde esta tribuna a todos aquéllos, donde quiera que estén, que combatan contra las horda hunnas la siguiente alocución:

Habéis probado vuestro honor y vuestro valor combatiendo y derrotando a los bárbaros en combates, y al fin, la victoria, se vislumbra ya; pero vuestra labor no ha terminado: es necesario que sigáis luchando hasta que hayáis arrojado del suelo sagrado de la patria al invasor brutal, llevado la guerra al territorio con-

trario y firmado la paz justa en el corazón del enemigo, en Berlín. Que sobre las calles de la ciudad maldita corran vuestros caballos, que las bombas destrocen los edificios y que los alemanes sientan y experimenten en sí mismos las consecuencias de sus inicuas doctrinas de la Fuerza sobre el Derecho. Para ello habéis de realizar cruentos sacrificios e inmolar millares de vidas útiles y preciosas, a veces sin más consuelo que la certidumbre de que lucháis por la Libertad de los pueblos y por la Civilización humana, contra la más odiosa, anacrónica y sangrienta de las oligarquías militares. Pero no desmayéis un momento en la pelea. Pensad que todos esos sacrificios los hacéis por la Humanidad que hacia vosotros tiende sus manos suplicantes; que nunca ha estado más necesitada, de toda la lealtad, de todo el valor y de todo el cariño de sus hijos.

Respeto a los héroes que cayeron, y para vosotros valientes soldados de ayer y de mañana, el más cariñoso saludo de Cuba republicana, y que ojalá pronto estemos peleando a vuestro lado, como ya lo estamos desde el principio con el cerebro y el corazón.

Soldados; adelante, por la Libertad, por la Igualdad, por la Fraternidad, por la Civilización; adelante.

ESTUDIO DEL CAZON DE PLAYA (1)

(*Scoliodon porosus* Poey.)

POR EL DR. FELIPE MENCÍA Y GARCÍA.

Profesor Auxiliar de Historia Natural del Instituto de 2ª Enseñanza de la Habana.

Sr. Presidente y Sres. Jueces:

En la necesidad de elegir un tema para redactar una tesis, como aspirante al grado de Doctor en Ciencias, Sección de las Naturales, he procurado inspirarme en el ejemplo de algunos de los compañeros que me han precedido en esta vía, y aprovechando la experiencia adquirida en los trabajos prácticos de Zootomía, he intentado, aplicando la técnica de la excelente obra de L. Jammes que nos sirve de texto, sustituir la especie *Scyllium catulus* Cuvier, que es el tipo para el estudio anatómico de los Selacios o Peces cartilaginosos, por otra especie de nuestros mares, que por su frecuencia en nuestras costas y por sus moderadas proporciones en la edad adulta, se encuentre fácilmente al alcance de los alumnos de Zoología de esta Universidad. En este concepto, ninguna especie me ha parecido más apropiada para el indicado objeto que el *Scoliodon porosus* Poey, conocido vulgarmente con el nombre de *Cazón de Playa,* para distinguirlo de los otros *Cazones*, que generalmente son jóvenes de especies que alcanzan grandes dimensiones, en tanto que la presente no llega a un metro de largo en su completo desarrollo. Comenzaremos por recordar los caracteres fundamentales de la clase de los *Selacios* o *Condropterigios* y particularmente de los *Plagiostomas* a que pertenece la especie presente; describiremos su aspecto exterior, tegumentos, músculos, esqueleto, sistema nervioso, aparato circulatorio y órganos de la cavidad abdominal, y terminaremos con su clasificación metódica, dando los caracteres de la familia, género y especie a que pertenece e indicando las diferencias que la distinguen de las otras especies congéneres. Tal es el plan que me propongo seguir en el desarrollo de esta tesis, contando

(1) Tesis para el grado de Doctor en Ciencias Naturales, leída y sostenida el 13 de Abril de 1916. Se publica por recomendación del Tribunal Examinador.

de antemano con que no habréis de negarme la indulgencia que siempre me habéis dispensado.

Caracteres de los Condropterigios o Selacios.

Los Condropterigios son Vertebrados pisciformes de esqueleto más o menos cartilaginoso, provistos de 6 a 8 arcos branquiales, sus aletas tienen soportes o piezas basales cartilagineas, con extensiones fibrosas; los dientes no están implantados en las mandíbulas; tienen pliegues espirales en el intestino y carecen de vejiga natatoria o aérea. Los machos están provistos de órganos intromitentes, la fecundación de los huevos se realiza dentro del cuerpo de la hembra, y los embriones tienen branquias externas caducas.

Comprende esta clase dos órdenes: *Chismopnea* o *Chimaerae* y *Plagiostomia,* los cuales pueden separarse en la forma siguiente:

Con una espina érectil en el dorso; vértebras no diferenciadas; una sola abertura branquial; pocos dientes en forma de placas. *Chismopnea.*

Sin espina érectil en el dorso; vértebras más o menos diferenciadas; cinco o más aberturas branquiales; dientes numerosos. *Plagiostomia.*

El *Cazón de Playa,* cuya organización vamos a estudiar, evidentemente pertenece a este segundo orden o sea a los *Plagiostomos,* que se dividen a su vez en dos sub-órdenes:

Cuerpo más o menos fusiforme; nadaderas pectorales no unidas a la cabeza; aberturas branquiales a los lados del cuerpo. *Antacea.*

Cuerpo discoideo; nadaderas pectorales unidas a la cabeza; aberturas branquiales debajo del disco del cuerpo. *Platosomia.*

Los *Antaceos* son los Escualos o Tiburones, y los *Platosomios* son las Rayas. La especie que nos ocupa pertenece al primero de estos sub-órdenes, o sea a los Antaceos o Escualos cuyos caracteres son los siguientes:

Plagiostomia Antacea (Garman)

Cuerpo fusiforme o sub-cilíndrico. Aletas pectorales libres o separadas de la cabeza, con articulaciones basales cortas y relati-

vamente pocos radios fibrosos; cinturón escapular no unido directamente a la columna vertebral. Una o dos aletas dorsales con o sin una espina fija delante. Aleta anal presente o ausente. Aberturas nasales separadas de la boca o unidas con ella por medio de canales (grooves). Ojos laterales, con o sin pliegues o membrana nictitante. Espiráculos presentes o ausentes. Boca generalmente inferior, pero a veces anterior; dientes numerosos. De cinco a siete aberturas branquiales situadas frente a las aletas pectorales o delante de ellas. Hemisferios cerebrales no distantes de los lóbulos ópticos.

Ejemplo: El *Cazón de Playa.*
Scoliodon porosus. Poey.

El *Cazón de Playa,* así llamado porque jamás alcanza las dimensiones de un Tiburón, y por hallársele en las playas o cerca de la costa, es una especie común y fácil de adquirir a poco precio, aun en el mercado, porque su carne, que suele servir de alimento, como la del *Cazón de Ley* y otras especies cuando no han alcanzado mucho desarrollo, no es de las más estimadas. La elección de esta especie, como hemos dicho, ha dependido principalmente de sus dimensiones moderadas en la edad adulta, no pasando de un metro de largo, lo que permite, como en el *Scyllium catulus,* hacer buenas disecciones con facilidad.

Aspecto exterior.

Bajo este título estudiaremos, siguiendo a Jammes; 1º la forma del cuerpo; 2º el número, la forma y disposiciones de las aletas o nadaderas; 3º los orificios o aberturas del cuerpo, y por último los tegumentos o revestimiento del mismo.

Forma general del cuerpo.—El Cazón de Playa tiene el cuerpo alargado y esbelto, con el hocico aguzado y un tanto deprimido de arriba abajo; la distancia pre-oral es algo mayor que la anchura de la boca en el macho, algo menor en la hembra y de 1¼ en el feto. La parte posterior del cuerpo es comprimida lateralmente y terminada en punta algo recurvada hacia arriba y atrás.

Aletas.—Hay cuatro medias o impares y dos pares laterales correspondientes a las cuatro extremidades características de los Vertebrados.

Las aletas impares están dispuestas de la manera siguiente:

1ª—En el dorso y cerca de la mitad del cuerpo se encuentra la *1ª aleta dorsal,* de forma triangular, con su borde anterior grueso, liso, ligeramente convexo y dirigido oblicuamente hacia atrás; el posterior, mucho más delgado, desciende casi verticalmente, y en su tercio inferior se dirige hacia atrás para formar un lóbulo agudo en el ángulo infero-posterior. Esta aleta empieza un poco más atrás del ángulo posterior de la pectoral, y su base entra más de tres veces en la distancia que la separa de la siguiente.

2ª—Esta *segunda dorsal* es de naturaleza adiposa y mucho más pequeña que la primera; su borde anterior es liso un tanto engrosado, y el posterior es sinuoso; el ángulo anterior de esta aleta es redondeado y el lóbulo posterior prolongado y terminado en punta.

3ª—En la línea media ventral opuesta y un poco por delante de la 2ª dorsal, se inserta otra pequeña aleta adiposa y de forma semejante a ella, que es la *aleta anal.*

4ª—En la extremidad posterior del cuerpo está situada la *aleta caudal,* dividida en dos lóbulos desiguales, siendo por tanto heterocerca. El lóbulo superior, mucho más grande, es redondeado, de borde más o menos sinuoso, grueso y terminado en una punta un tanto roma; el borde posterior presenta una escotadura bien pronunciada; y el lóbulo inferior es muy pequeño, tiene el borde anterior algo convexo y el posterior cóncavo y ligeramente sinuoso, siendo redondeado en la punta.

Las *aletas pares* son dos anteriores o pectorales y otras dos posteriores, abdominales o ventrales.

Primer grupo.—Las *aletas pectorales* son las más grandes; de forma triangular, situadas por debajo y detrás del cuello, y se extienden horizontalmente a los lados del cuerpo; su borde anterior es convexo, el posterior cóncavo y sus dos ángulos o extremidades libres bastante puntiagudos.

Segundo grupo.—Las *aletas abdominales* o ventrales son mucho más pequeñas que las pectorales, su forma también es triangular y se insertan más cerca de la línea media ventral, a los lados de la región uro-genital. En el macho, cada una de estas aletas lleva en su borde interno un tallo acanalado que ha recibido el nombre de *pterigópodo.* Dichos pterigópodos (*cláspers* de los autores ingleses) reunidos en la línea media constituyen un ór-

gano intromitente o copulador, que no existe, entre los peces, más que en los Selacios, y permite reconocer fácilmente el sexo en los adultos.

Orificios o aberturas de la superficie del cuerpo.

Están situadas estas aberturas unas en la cabeza y otras en el tronco. Las primeras son: la boca, las aberturas nasales, las hendiduras branquiales, los espiráculos, los agujeros visuales y unos poros considerados como aberturas de ciertos órganos táctiles. Los segundos están localizados en la región limitada por las aletas ventrales y son: el ano, los orificios urinario y genital y los poros abdominales.

La boca.—Es una amplia hendidura transversal en forma de arco con la convexidad dirigida hacia adelante, y está situada en la parte antero-inferior ventral del cuerpo, o sea en la parte inferior de la cabeza. Está formada por dos mandíbulas, una superior y otra inferior; la superior es mucho más larga que la inferior, terminando en una especie de hocico agudo. En algunos géneros, y particularmente en el *Scoliodon* que venimos estudiando, la boca está provista de pliegues labiales muy marcados; de cada comisura bucal parte una larga incisión externa que forma el pliegue del labio superior, y otra muy pequeña en el lado interno o mandíbula inferior. Ambas mandíbulas están provistas de varias filas de dientes más o menos triangulares no implantados en alveolos sino en la superficie de los cartílagos bucales, pues son de naturaleza dérmica como los escudetes o escamas que cubren la piel, y por lo cual se describirán con el sistema tegumentario.

Aberturas nasales.—Están situadas simétricamente en la parte inferior de la cabeza, mucho más cerca de la boca que del extremo del hocico y provistas de un lóbulo agudo que las divide en dos aberturas secundarias, destinadas a dar entrada y salida a una corriente continua de agua en el saco olfativo.

Hendiduras branquiales.—Como en la mayor parte de los Selacios (con excepción de los escasos representantes vivientes de los antiguos Diplospondilos, que tienen seis o siete branquias a cada lado) se abren a cada lado del cuello cinco hendiduras branquiales, destinadas a dar salida al agua que pasa de la cavidad de la boca al exterior, atravesando el aparato branquial o

respiratorio. Estas hendiduras están generalmente situadas delante de las aletas pectorales, pero en esta especie y en todas las de la familia a que pertenece y otras análogas, reunidas por algunos autores bajo la denominación *Galeidae* o *Galeorhinidi* según Poey, las últimas aberturas branquiales están situadas encima de las aletas pectorales.

Espiráculos.—Detrás de cada ojo, se encuentra en la mayor parte de los Selacios un orficio llamado espiráculo (o évents) que da acceso a un conducto que comunica con la cavidad faríngea y pasa cerca del aparato auditivo. Estos espiráculos no existen o están más ocultos en el *Cazón de Playa* y en las demás especies de la familia *Charcharinidae*, que se distingue precisamente en este carácter de las otras comprendidas en las *Galeidae*.

Agujeros visuales.—Están situados lateralmente en los bordes de la cabeza, y ocupados por los globos oculares, de que nos ocuparemos más adelante.

Poros tactiles.—Existen en los Selacios y son particularmente notables en el Cazón de Playa, pues a ellos debe su nombre específico *(S. porosus)*, un gran número de poros situados sobre el hocico y a los lados de la cabeza, que se consideran como órganos tactiles; sus aberturas, muy pequeñas, dan acceso a largos tubos unidos en el espesor de la piel y llenos de una sustancia transparente que se puede hacer salir por compresión. En el *Scoliodon porosus* de Poey, estos órganos son numerosos y están distribuidos de la manera siguiente: Dos líneas paralelas de poros bien marcados parten de la nuca y se dirigen oblicuamente hacia atrás, de donde vuelven hacia los ojos; de cada lado, entre los dos ojos, hay otros poros que forman un anillo abierto al lado de las órbitas; hay otra línea de poros cerca de la comisura de las mandíbulas; existen además otros, en pequeños grupos poco notables, por debajo del hocico; por último existen en la nuca dos poros, que son más próximos y menos visibles que en otras especies de escualos, como en el *Cazón de Ley*. En los individuos adultos suele verse detrás de los ojos un orificio poco notable, que en los jóvenes es más visible, por lo que hace pensar que puede ser el espiráculo rudimentario.

Veamos ahora los orificios o aberturas del tronco.

El ano.—Es el más anterior de los orificios situados en la línea media del espacio limitado entre las raíces de las aletas ventrales.

Orificios urinario y genital.—En el macho están confundidos en uno solo y su abertura común está situada detrás del ano, sobre la eminencia uro-genital; pero en la hembra son dos aberturas distintas y aparecen la una a continuación de la otra, primero la urinaria y después la genital, que es el último de los tres orificios medios ventrales.

Poros abdominales.—Existen muchas veces, más atrás de los orificios génito-urinarios, dos pequeñísimas aberturas laterales y simétricas llamadas poros abdominales, que ponen en comunicación directa con el exterior el *celome* o cavidad general del cuerpo por medio de los conductos peritoneales.

Sistema tegumentario.

Color.—La coloración de la piel es de un pardo ceniciento claro por encima, y blanco por debajo.

Escamas.—Toda la superficie de la piel está cubierta de pequeñísimas *escamas placoides,* diferentes de las *escamas cicloides* y *ctenoides* que existen en los otros peces; se componen de una placa resistente de marfil o dentina protegida exteriormente por una dura capa de esmalte, sobre la cual se destacan cuatro líneas longitudinales o costillas poco salientes. Para estudiarlas se desprenderá, como aconseja Jammes, un pedazo de piel, y doblándola con los dedos se examina fácilmente el perfil de la cresta así formada, con el auxilio de una lente; y para observarlas al microscopio aisladamente, se someterá el pedacito de piel a la acción de una solución de potasa cáustica hirviendo, y los escudetes o placas así aislados y después de lavados en agua, se montarán a la glicerina en una lámina porta-objetos.

Dientes.—Los dientes de los Selacios, como he indicado anteriormente, son de la misma naturaleza y tienen el mismo origen que las placas o escudetes que cubren la piel, por lo que pueden considerarse como escamas placoides vecinas a la boca, adaptadas a la prehensión y división de los alimentos. Afectan en estos peces formas y disposiciones sumamente variadas y suministran caracteres de primera importancia para su clasificación. En la familia *Charcharinide* los dientes son triangulares, comprimidos con los bordes aserrados o lisos y dispuestos en filas o series paralelas. El género *Scoliodon,* que etimológicamente significa diente oblicuo, está fundado precisamente en los caracteres especiales de sus

dientes, que son de base muy ancha y la cúspide oblicuamente dirigida hacia el ángulo de la boca, su borde interno es al principio horizontal y termina siendo ligeramente cóncavo para formar con el borde externo, convexo, una punta algo sinuosa; este borde externo forma con el talón un ángulo entrante muy pronunciado. Difieren también estos dientes de los del género *Charcharinus* (que son de bordes aserrados y más estrechos en la mandíbula inferior) en que sus bordes son enteros o ligeramente denticulados y bastante semejantes en ambas mandíbulas; su base no aparece engrosada, y tienen muy acentuada la muesca o escotadura del conducto nutricio en el borde de la raíz. La especie presente (*Scoliodon porosus*) presenta cuatro filas de dientes en cada mandíbula y su formula dentaria es la siguiente: $\frac{12\text{-}1\text{-}12}{12\text{-}0\text{-}12}$; lo que significa que en la mandíbula superior hay un diente medio o impar y doce de cada lado, en cada fila, en tanto que en la inferior no existe el diente medio o impar. Los dientes, aunque muy semejantes en ambas mandíbulas, son ligeramente más pequeñas y la punta menos ancha en la inferior; el intermedio superior es recto, con un talón de cada lado; el primero inferior de cada lado es más pequeño que los siguientes; los demás dientes son, como se ha dicho para el género, de ancha base y una cúspide muy oblicua, siendo el talón débilmente denticulado, y la punta de bordes enteros y afilados.

Envoltura muscular del cuerpo.

Si separamos un gran colgajo de la piel, se pueden observar, como en todos los Selacios, los segmentos musculares o *miómeros*, separados por tabiques o láminas de tejido conjuntivo que son los *miocomas*. Estos músculos metaméricos son los órganos principales de la locomoción en estos Vertebrados inferiores, en los cuales comienzan a diferenciarse sin embargo los músculos de los miembros o apéndices laterales del cuerpo, que son los destinados a esta función en los Vertebrados superiores.

Esqueleto.

Se divide en columna vertebral, cabeza y extremidades.

Columna vertebral.—La columna vertebral se compone de vér-

tebras ensartadas desde el principio hasta el fin, como perlas sobre la cuerda dorsal. Cada vértebra comprende un *cuerpo,* de forma cilíndrica y de naturaleza cartilaginosa; pero fuertemente calcificado en sus caras anterior y posterior, las cuales son cóncavas, dejando entre cada dos vértebras un espacio ocupado por una materia gelatinosa, la *substancia intervertebral.* Estos cuerpos o discos vertebrales *anficélicos* están unidos por ligamentos y forman una columna flexible. Cada uno de estos cuerpos lleva en su parte dorsal un arco, llamado arco neural, que rodea la médula espinal, y del lado ventral dos expansiones laterales; éstas, están separadas en las vértebras abdominales, y están unidas en las vértebras caudales y rodean la arteria y la vena caudales formando un arco hemal. Las vértebras abdominales tienen además dos apéndices laterales móviles, las costillas.

Costillas.—Las costillas son troncos muy cortos articulados simétricamente, con las apófisis ventrales de las vértebras abdominales.

Cabeza.—El esqueleto de la cabeza se compone del cráneo y de los arcos viscerales.

Cráneo.—El cráneo está constituido por una caja cartilaginosa enteriza de gran eje antero-posterior. Tiene a sus lados tres cavidades dobles, también cartilaginosas, que protegen: el par anterior, los órganos del olfato; el par medio, los órganos de la vista; el par posterior los órganos de la audición. La cavidad craneana se comunica con estas cápsulas por aberturas que dan paso a los correspondientes nervios sensoriales, y con el canal raquídeo por una abertura posterior y media. Existen además en las paredes laterales aberturas simétricamente dispuestas para los otros nervios craneanos. El cráneo está unido a la columna vertebral.

Arcos viscerales.—Los arcos viscerales están dispuestos en siete pares con separaciones regulares. Estos arcos forman círculos suspendidos por debajo del cráneo y de la parte anterior de la columna vertebral. Sostienen las paredes de la boca, de la faringe, y los sacos branquiales. Como todos no desempeñan funciones idénticas, presentan diversas disposiciones.

1º—Primer par de arcos viscerales. Estos arcos llamados también arcos bucales o arcos mandibulares, rodean los bordes de la abertura bucal. Comprende cada uno dos partes provistas, una y otra, de dientes: a) el cartílago palato-cuadrado, unido al crá-

neo y sirviendo de esqueleto al labio superior; b) el cartílago de Meckel, movible sobre el anterior que sostiene el labio inferior. Los arcos mandibulares están acompañados de lengüetas cartilaginosas superficiales, los cartílagos labiales.

2º—Segundo par de arcos viscerales. Estos arcos se dividen igualmente cada uno en dos partes: una superior, el cartílago hiomandibular, articulado con el cráneo; la otra inferior, el cartílago hioideo. Este último se apoya del lado ventral, sobre un cartílago impar, el cartílago lingual que sostiene la lengua.

3º, 4º, 5º, 6º y 7º pares de arcos viscerales. Forman los arcos branquiales. Estos, más simples que los anteriores, son parecidos entre sí. Se apoyan del lado ventral sobre un sistema de cartílagos medianos, los cartílagos basi-branquiales que penetran en las paredes de estos sacos. Existen además, sobre la cara ventral de los 2os, 3os y 4os sacos branquiales, porciones de esqueleto, suplementarias superficiales en forma de varillas: los cartílagos extrabranquiales.

Miembros.—1º Miembros impares, aletas impares. El esqueleto de los miembros impares, está constituido por un sistema de porciones dispuestas del modo siguiente: en la base del miembro se hallan bastoncillos cartilaginosos, los cartílagos inter-espinales colocados a uno y otro lado. De un lado los cartílagos inter-espinales, tiene radios anexos; éstos se continúan a su vez por porciones más pequeñas, las *piezas en mosaico*, que se resuelven a su vez del lado periférico, en filamentos córneos.

2º—Miembros pares (aletas pectorales y abdominales). Cada uno de los dos pares comprende una *cintura* en relación con el tronco y las extremidades libres; las aletas. Los miembros pares anteriores y posteriores presentan la misma estructura; los primeros son más perfectos que los segundos.

Cintura escapular.—Esta cintura está constituida por un arco cartilaginoso cuya abertura dorsal abraza el tórax por detrás del último arco visceral; tiene a cada uno de sus lados, para la articulación de la aleta, una cavidad glenoidea que la divide en una porción dorsal (omóplato) y una porción ventral (coracoides).

Extremidades libres.—(Aletas pectorales.) Cada aleta se compone de 3 radios primitivos: el propterigium, el mesopterigium y el metapterigium. Estas tres porciones se continúan periférica-

mente por radios anexos, seguidos por piezas en mosaico que sostienen filamentos córneos.

Cintura pelviana.—Esta cintura es más simple que la anterior. Se compone de una orquilla cartilaginosa de ramas horizontales dirigidas hacia adelante y que no abrazan el trono.

Extremidades libres.—Aletas abdominales. El metapterigium únicamente está bien desarrollado; ocupa la base de la aleta y soporta los radios periféricos, implantados perpendicularmente a su dirección.

Sistema Nervioso.

El sistema nervioso es el más importante de todos los que existen en el organismo animal, penetra en todos los demás, preside a todas las funciones, existe hasta en los animales inferiores representado por su tejido fundamental, *tejido nervioso* o por los principios inmediatos fundamentales que en él abundan. Está constituido este sistema por el tejido nervioso que se ofrece bajo la forma de centros nerviosos llamados, según los casos, *ganglios nerviosos* o *encéfalo,* que no son más que masas redondeadas con filamentos ramificados, más o menos gruesos, que de ellos parten, denominados *nervios.* En los peces este sistema nervioso está desarrollado, presentándose constituido por un eje *cerebro-espinal* protegido por un neuro-esqueleto cartilagíneo céfalo raquídeo, llamado así porque sus más importantes partes, la *médula* y el *encéfalo,* se hallan alojados en el canal raquídeo y en la cavidad del cráneo; de este eje parten gran número de nervios que se distribuyen por todos los órganos. Por medio de este sistema puede el animal relacionarse con el mundo exterior y acomoda a él las funciones orgánicas, regula también la función de cada órgano y las armoniza todas, presidiendo la más mínima actividad funcional.

El *encéfalo* de los Selacios comprende 5 regiones, que son:

1ª el cerebro anterior secundario.—2ª el cerebro intermediario.—3ª el cerebro medio.—4ª el cerebro posterior secundario o cerebelo, y 5ª el cerebro terminal o médula oblongada.

Teniendo ya disecada toda la región, según las indicaciones de Jammes, nos encontramos recubriendo todo el encéfalo, unas delgadas membranas, las meninges donde se observan gran número de vasos sanguíneos. Separadas las meninges se nos presen-

ta, cerca del hocico, la 1ª región del encéfalo, que es el *cerebro anterior secundario,* masa redondeada de color blanco-amarillento como todo el encéfalo, con surcos en todas direcciones, pero casi imperceptibles a simple vista. Los hemisferios, que dicen se hallan en el *Scyllium,* según la obra de Jammes, no se perciben en el *Scoliodon porosus;* pero sí los lóbulos olfatorios, que parten de las partes laterales y posteriores del dicho cerebro, se dirigen hacia adelante y hacia los lados, engrosándose cada vez más y dirigiéndose hacia la parte superior de los arcos olfatorios.

La segunda región del encéfalo es el *cerebro intermediario* colocado entre el cerebro anterior y el medio, se presenta también con algunos surcos poco visibles y con la misma coloración.

Se ve, como dice del *Scyllium,* la epífisis tubular correspondiente al órgano visual imperfecto rudimentario, también se ve que parten los nervios ópticos que se dirigen hacia los ojos, siendo necesario para poderlos observar levantar todo el encéfalo, notándose perfectamente el quiasma o entrecruzamiento de ellos.

La tercera región es el *cerebro medio,* está recubierto por su parte dorsal por el cerebro posterior secundario o cerebelo, pero no así por sus partes laterales que sobresalen, siendo necesario, para poder estudiarlo bien levantar el cerebro posterior secundario o cerebelo a quien está unido; de aquí parten los lóbulos ópticos o tubérculos bigéminos.

La 4ª región es el *cerebro secundario* o *cerebelo,* colocado sobre el anterior en la línea media con una forma alargada con bordes redondeados, presenta en la parte media como un surco poco profundo; cubre al cerebro medio, como hemos dicho, en parte lo mismo que al cerebro posterior o médula oblongada.

La 5ª y última región es el *cerebro terminal* o *médula oblongada* que se une a la médula espinal, con la cual se confunde; esta última se encuentra en el interior de la columna vertebral.

Como dependencia del sistema nervioso citaremos los nervios craneales siguientes:

1er. par: nervio olfatorio. Es el nervio del olfato; está representado por una serie de pequeños filetes nerviosos que se extienden desde el lóbulo olfativo al saco olfativo, es un nervio sensitivo.

2º par: nervio óptico. Es el nervio de la vista; se extiende desde la cara ventral del cerebro intermediario al ojo, el cual se ensancha para formar la retina. Sus fibras se entrecruzan for-

mando el quiasma de los nervios ópticos; en este entrecruzamiento la mitad de las fibras que lo constituyen siguen directamente su trayecto hasta pasar al ojo del otro lado, mientras que la otra mitad dóblase por dentro e inerva al ojo del mismo lado; es un nervio sensitivo.

3er. par: nervio motor ocular común. Estos nervios animan a los músculos motores del ojo, recto superior, recto inferior, recto interno y oblicuo, menor, nacen sobre las partes laterales del cerebro medio y son nervios mixtos.

4º par: patético. Este nervio inerva solamente al músculo oblicuo mayor del ojo, es delgado y largo, nace también sobre las partes laterales del cerebro medio y es también mixto.

5º par: trigémino. Este nervio tiene tres ramas, que dan infinidad de filetes nerviosos a la parte superior del hocico, a los ojos, nariz, dientes y lengua, dándoles su sensibilidad lo mismo que los movimientos de los músculos masticadores; nace cerca del facial y del auditivo o acústico; a los lados del cerebro posterior se divide en 3 ramas que son: el nervio oftálmico, el nervio del maxilar superior y el nervio del maxilar inferior; es un nervio mixto.

6º par: motor ocular externo. Estos nervios son exclusivamente motores, destinados al músculo recto-externo; nacen sobre las partes laterales del cerebro posterior por debajo del cerebelo; son nervios también mixtos.

7º par: facial. Este nervio nace del cerebro posterior, emite una rama llamada oftálmica que acompaña la rama oftálmica superficial del trigémino, penetra en la órbita y se divide en 3 porciones: una bucal, otra palatina y otra hio-mandibular; este nervio es mixto en los peces.

8º par: auditivos o acústicos. Estos son los nervios de la audición, son cortos, pero gruesos, se encuentran cerca del facial, dirigiéndose directamente a la cápsula auditiva: son sensoriales.

9º par: gloso faríngeo. Estos nervios dan a la lengua su sensibilidad especial y a los músculos de la faringe su contractilidad; proceden del cerebro posterior distribuyéndose en la región del 1er. arco branquial por encima del cual se bifurcan. Es un nervio mixto.

10º par: nervios pneumo-gástricos o vagos. Dan filetes nerviosos al corazón, branquias, estómago e intestinos; nacen de las caras laterales del cerebro posterior. Las ramas branquiales son 4 que se bifurcan a nivel de las 2as, 3as, 4as y 5as aberturas bran-

quiales. Da un ramo voluminoso llamado el nervio de la línea lateral en relación con el órgano de la línea lateral, es especial en los vertebrados de respiración branquial. Es un nervio mixto.

Los 11º y 12º pares: craneales espinales e hipogloso mayor no existen en los peces.

Órganos de los sentidos.

Todos obedecen al plan general de ser cada uno un conjunto de órganos dispuestos alrededor de terminaciones de fibras nerviosas o sensitivas para favorecer el que por ellas pueda el animal darse cuenta de la influencia sobre él de los medios que le rodean. Cada uno de estos sentidos es ejercido por medio de un aparato especial constituído por: 1º un órgano particular más o menos complejo que recibe la impresión; 2º un nervio sensitivo encargado de conducir la impresión producida, y 3º un centro nervioso que la percibe y la transforma en impresión consciente o sensación.

Sub-aparato de la vista.—Las mismas incisiones practicadas para el estudio del sistema nervioso, nos sirven para hacer el de los sub-aparatos; el de la vista es uno de los más importantes. En el *Scoliodon porosus o Cazón de Playa,* los dos ojos estan colocados en las fosas orbitarias; tienen una estructura muy parecida a la de los Vertebrados superiores, pero son poco movibles, son de regular tamaño, su borde anterior se encuentra un poco después de la extremidad de la mandíbula inferior. Entre sus porciones principales podemos citar: al globo ocular, nervio óptico, ya estudiado en el sistema nervioso, y los órganos accesorios que sirven para proteger el globo ocular y moverlo.

El globo ocular.—Es de forma esferoidal, pero hueco, compuesto de 3 membranas concéntricas, y su cavidad está dividida por un tabique transversal en dos cámaras, una anterior y otra posterior. Las 3 membranas son: la esclerótica, la coroides y la retina.

La Esclerótica.—Membrana resistente, en parte cartilaginosa, se continúa por delante con una membrana transparente de forma ovalada y casi aplastada.

La Coroides.—Otra membrana de forma esférica, muy vascularlar y de coloración negruzca, contiene una sustancia que produce un brillo metálico, llamada guanina, que se extiende hacia la parte interna del ojo; hacia adelante la coroides se dobla for-

mando un diafragma, es el iris que tiene en su centro una abertura llamada pupila, está cubierta por fuera por una membrana de brillo metálico, es la llamada membrana argentina; más posteriormente la coroides da un repliegue al ligamento falciforme ricamente vascularizado que va del fondo del globo ocular al centro del cristalino, donde se termina por un ensanchamiento, la campánula de Haller, provista de fibras que actúan sobre el cristalino y modifican sus radios de curvatura. El iris es de un color azul claro, tirando a verde; dos líneas negruzcas forman la gran circunferencia; pupila lineal vertical.

La Retina.—Es otra de las membranas del globo ocular, está destinada a recibir la impresión de la luz y es un ensanchamiento del nervio óptico; está formada de una fina trama de células del tejido conjuntivo que sirve de sostén a las fibras terminales de dicho nervio óptico.

Los Selacios también presentan un *cristalino,* que es una lente biconvexa, algo transparente, más convexa en la parte anterior que en la posterior; se encuentra colocado inmediatamente detrás del iris, posee un gran poder refringente, recibe a campánula de Haller y está unido a las paredes por un ligamento simple desprovisto de músculos. La acomodación a la visión se verifica en los peces por un medio especial, pues carecen de músculo ciliar, debiéndose al ligamento falciforme que emerge del fondo del ojo hasta el cristalino sobre el que termina por un abultamiento.

El *Scoliodon porosus* tiene membrana nictitante.

Sub-aparato del olfato.—Los órganos del olfato están representados por dos sacos abiertos al exterior sobre la cara inferior del hocico y delante de la boca, tiene interiormente numerosos repliegues tapizados por la mucosa olfatoria, son de gran tamaño en los Selacios. Según Poey la abertura de las fosas nasales tiene los 2|3 del diámetro de los ojos, tiene un lóbulo agudo que pasa al otro borde, cuyo ángulo posterior situado sobre la línea media, mide el tercio de la distancia que hay de la boca al extremo del hocico; el plano nasal tiene 55 milímetros sobre una base de 67 milímetros.

La ventana de la nariz está representada por dos grandes aberturas ventrales simétricamente colocadas delante de la boca, estando protegidas por una válvula que deja libre en sus bordes externos e internos aberturas secundarias; por una de ellas deja entrar el agua a la cavidad nasal y la otra le permite la salida.

Sub-aparato del oído.—Ocupa en el espesor del cráneo una cavidad que se acomoda a su forma y que ha sido llamada laberinto cartilaginoso; el espacio comprendido entre la oreja propiamente dicha, designada por oposición con el nombre de laberinto membranoso, y el laberinto cartilaginoso está lleno de un líquido: la perilinfa; el laberinto membranoso es hueco y contiene tambien otro líquido: la endolinfa.

Laberinto membranoso.—Se compone de dos partes comunicándose una con la otra; son: el utrículo y el sáculo, del primero salen los *canales semicirculares,* del segundo la *laguna* y el *canal endolinfático.*

Utrículo y sáculo.—Ambos forman dos ámpulas separadas por un estrechamiento; contienen superficies calcáreas, en forma de un corazón una de ellas, que es bastante grande, lo mismo que finas terminaciones del nervio auditivo.

Canales semi-circulares.—Son en número de 3, describen semicircunferencias en 3 planos rectangulares, 2 verticales y uno horizontal, por uno de sus extremos, que está dilatado, hay terminaciones del nervio acústico.

La Lagena.—Este órgano está representado por un pequeño divertículo que representa el caracol de los Vertebrados superiores; contiene también terminaciones nerviosas.

Canal endolinfático.—Este canal comunica el sáculo con el exterior, se abre libremente en la bóveda craneana.

Región del Cuello.

Disecada esta región en la forma que indica Jammes, se ponen al descubierto los órganos principales del aparato circulatorio y del respiratorio, o sean el corazón, los sacos branquiales y los gruesos vasos que los ponen en relación.

Aparato circulatorio.—Este aparato consta, como es sabido, del corazón u órgano central destinado a poner en movimiento la sangre, y de un sistema de tubos o vasos sanguíneos y linfáticos que sirven para distribuir la sangre y la linfa por todas las partes del cuerpo.

El corazón.—Está situado en la región medio ventral del cuerpo, entre los sacos branquiales, y está recubierto por uno envoltura pericardiaca de naturaleza cartilaginosa. Tiene la forma de un cono invertido, con la base dirigida hacia atrás; y consta de

dos cavidades: una aurícula y un ventrículo; la aurícula está precedida de un seno venoso, formado por la reunión de troncos venosos que aportan la sangre al corazón; el ventrículo se continúa con una porción dilatada, el cono arterial, que sirve de base a la arteria branquial que emite por sus lados ramas simétricas que se distribuyen entre los sacos branquiales.

Seno venoso.—Se ve este seno levantando el ventrículo de atrás hacia adelante, estando formado por la reunión de dos troncos venosos transversales, los canales de Cuvier, y de un tronco mediano, el tronco de las venas supra-hepáticas. Se comunica con la parte posterior de la aurícula por un orificio mediano.

La aurícula.—Está separada del ventrículo, y se halla en posición dorsal. Está constituida por un gran saco de forma triangular de base posterior y de atrás hacia adelante, en conexión con el ventrículo.

El ventrículo.—Está en el plano ventral, y es un saco redondeado de paredes más gruesas que las de la aurícula.

El cono arterial.—Es una prolongación del ventrículo, y se continúa por una porción más estrechada, el *bulbo arterial,* que se une hacia adelante con la arteria branquial. El cono arterial contiene muchas válvulas dispuestas en series, cuyo número varía en los diferentes géneros, y por regla general decrece a medida que avanza la evolución o especialización de esta clase.

El corazón recibe la sangre venosa de las diversas partes del cuerpo y la transmite al aparato respiratorio. Esta disposición existe al principio del desarrollo embrionario en todos los Vertebrados; pero, como observa Jammes, ne persiste en el estado adulto más que en los peces.

Sistema arterial.—Consta de tres partes: la primera trasmite la sangre venosa del corazón a las branquias, y está constituida por el conjunto de los vasos branquiales aferentes; la segunda conduce la sangre arterial de los sacos branquiales a la aorta dorsal (vasos branquiales eferentes); y la tercera comprende la aorta dorsal y sus ramas por donde se distribuye la sangre a todas las partes del cuerpo.

Sistema venoso.—Consta también de tres partes: la primera constituida por las venas que terminan en el seno venoso auricular. La segunda constituida por el sistema de la porta renal. La tercera es el sistema de la vena porta hepática.

Sistema linfático.—Está poco sistematizado el aparato linfático de los peces.

Aparato respiratorio.

La respiración de los Selacios es branquial, como la de los otros peces; pero la disposición del aparato respiratorio difiere notablemente, pues en lugar de una cavidad branquial común, presentan de cada lado cinco y a veces seis o siete sacos branquiales en los cuales están contenidas las branquias.

Sacos branquiales.—Estos sacos, en número de cinco pares en el *Scoliodon porosus,* como en la mayor parte de los Selacios, están sostenidos por los *arcos branquiales,* de naturaleza cartilaginosa, que forman parte del neuro-esqueleto. Se comunican interiormente con la faringe por una abertura que da entrada al agua que baña las branquias, y se abren al exterior por las hendiduras branquiales antes descritas.

Las branquias.—Están contenidas en los sacos branquiales y consisten en repliegues lamelosos, muy vasculares, dispuestos como los dientes de un peine y aplicados a las caras anterior y posterior de cada saco.

Sistema branquial aferente.—De la arteria branquial, que es como se ha dicho, una prolongación del cono arterial parten simétricamente los vasos branquiales aferentes en número de cinco pares correspondientes a otras tantas branquias; pero los dos pares anteriores tienen un tronco común resultante de la bifurcación de la arteria branquial, por lo que aparentemente son cuatro pares. Cada una de estas ramas, siguiendo los bordes externos de los arcos branquiales, se dividen en capilares numerosísimos que distribuyen la sangre venosa en las branquias.

Sistema branquial eferente.—Una vez arterializada la sangre en las branquias, pasa a la aorta dorsal por los *vasos branquiales eferentes*; estos vasos, en número de cuatro tienen su origen en los sacos branquiales bajo la forma de un círculo que los rodea; cada uno de estos círculos se anastomosa con el que le precede y con el que le sigue, y siguiendo también el borde externo del arco visceral correspondiente va a parar cada rama a la aorta dorsal, a excepción del círculo eferente de la quinta branquia que se vierte en el de la cuarta por su anastomosis.

Órganos de la cavidad abdominal.

Abierta la cavidad abdominal desde el cinturón torácico hasta el espacio uro-genital, en la forma indicada por Jammes, se pone al descubierto el peritoneo, membrana serosa que envuelve las vísceras abdominales y se refleja en la línea media del lado dorsal formando un mesenterio discontinuo formado de dos hojas que unen el tubo digestivo y sus anexos a la pared interna del cuerpo. En esta cavidad están alojados la mayor parte del tubo digestivo y sus anexos y el aparato uro-genital.

Aparato digestivo.

La porción anterior del tubo digestivo está constituida por la cavidad *buco-faríngea,* que está situada en la región anterior del cuerpo y no en la abdominal. Tiene la forma de un embudo que termina por delante en la gran abertura bucal, limitada por las mandíbulas, armadas ambas de cuatro filas de dientes en la forma antes indicada, y por detrás se abre en el orificio esofágico, que es mucho más estrecho. El suelo de la boca soporta la lengua, poco voluminosa, y a los lados de esta cavidad se encuentran los espiráculos y los sacos branquiales, sostenidos éstos por una serie de arcos branquiales.

Esófago.—A continuación de la cavidad buco-faríngea está situado el esófago, que es un tubo músculo-membranoso ancho y corto, pues apenas mide unos 5 centímetros de largo, siendo su forma un tanto aplastada en estado de vacuidad y su superficie interior presenta repliegues que desaparecen cuando está distendido.

Estómago.—El esófago se continúa con el estómago que es voluminoso y ocupa una gran porción de la cavidad abdominal; tiene la forma de una U, siendo su primera rama gruesa o dilatada y la segunda es más corta y estrecha para continuarse con el intestino por medio de un estrechamiento o válvula que es el píloro. La rama gruesa del estómago tiene unos 16 centímetros de largo en los ejemplares de 60 centímetros, se dirige de delante a atrás, y se acoda para formar la segunda rama o sea la delgada, que mide unos 10 centímetros y se dirige de atrás hacia adelante.

Intestino.—Es un tubo alargado, de unos 12 centímetros de

longitud, que se extiende desde el píloro hasta el recto donde termina; es algo fusiforme o dilatado en su parte media y más estrecho hacia sus dos extremidades. En el interior del intestino presentan los Selacios y algunos otros peces, como los Ciclóstomos, los Ganoides y los Dipnoicos, pero no los otros peces ni los demás vertebrados, una válvula o repliegue membranoso de forma espiral, destinada a aumentar la superficie de absorción de los alimentos. Esta válvula espiral no se presenta siempre en la misma forma: en el *Scyllium catulus* la lámina espiral afecta la forma de un tirabuzón o de una escalera de caracol, en tanto que en el *Scoliodon porosus* tiene más bien la forma de un cartucho, lo que he podido comprobar por medio de una inyección de gelatina. Desarrollada la lámina espiral, presenta una columela o eje bastante grueso en el que existe un vaso sanguíneo notable del que parten ramificaciones que se extienden por la membrana, que es ancha y de contorno semi-circular.

Glándulas anexas.

Hígado.—Esta glándula, destinada principalmente a segregar la bilis, es una de las vísceras más voluminosas de la cavidad abdominal. Su color es amarillo, algo rojizo, y su consistencia es blanda, se rompe y disgrega con facilidad y es algo granosa al tacto. Es el primer órgano que se descubre al abrir la cavidad abdominal, y presenta dos lóbulos, uno derecho y otro izquierdo (no tres, como se observa en *Scyllium catulus*). El lóbulo derecho es mucho más voluminoso y se extiende casi a todo lo largo de la región ventral, en tanto que el izquierdo, más corto y delgado, se echa más hacia la región lateral correspondiente. Están estos lóbulos fuertemente unidos por un ligamento muy resistente que sale de la parte anterior, redondeada, de los mismos, y va a fijarse en la parte posterior de la cápsula cartilaginosa o pericardio en que está contenido el corazón; en todo el resto de su extensión están los lóbulos desprovistos de adherencias, pudiendo por tanto levantarse fácilmente para poner a descubierto el estómago y los demás órganos que cubren. En cuanto a su forma, podemos decir que los lóbulos hepáticos se asemejan bastante a dos lenguas que van adelgazándose gradualmente hacia su terminación que es redondeada. La superficie interior del derecho en contacto con el estómago, es cóncava, y la exterior es convexa y

está en relación con las paredes de la cavidad abdominal; en el espesor de la porción anterior de este lóbulo está oculta la vesícula biliar (no en un tercer lóbulo como en el *Scyllium*). El lóbulo izquierdo es también cóncavo por su cara interior, en contacto con el bazo, y convexo en su cara exterior que está también cubierta por las envolturas o paredes de la cavidad abdominal.

Páncreas.—Es una glándula de color amarillo blancuzco; está situada en el ángulo que forma la rama ascendente del estómago con el intestino y con el bazo, al que está fuertemente adherido. Es pequeño, de unos 3 centímetros de longitud, en forma de lengüeta con su extremidad anterior algo redondeada y la posterior terminada en punta. Su canal excretor poco visible, parece abrirse en el intestino hacia el lugar en que comienza la válvula espiral.

Bazo.—Es una glándula vascular sanguínea de función hematopoyética, es decir, formador de glóbulos de la sangre; no tiene conducto excretor, siendo por lo tanto glándula de secreción interna. Tiene un color rojo grisáceo, presentando dos porciones una larga, de unos 10 centímetros de longitud, de forma triangular que está en relación con la porción ascendente del estómago e intestino en el ángulo formado por ambos, y otra porción más corta, de unos 3 centímetros de largo, en forma de cuña, que está en relación con la parte posterior del estómago. Están unidas dichas porciones por un estrechamiento delgado, de unos 3 centímetros, el cual se acoda para formar una especie de U.

Vejiga natatoria.—Este órgano, tan importante en los peces Teleósteos, y que ofrece disposiciones especiales en los Ganoides y los Dipnoicos hasta el punto de considerársele como un aparato pulmonar rudimentario, falta por completo en la clase de los Selecios.

Aparato Uro-genital.

Una vez terminado el estudio del tubo digestivo, se corta por la parte superior del estómago, en su punto de unión con el esófago, y al nivel del recto; se cortan después las láminas mesentéricas que lo unen a la pared del cuerpo y se le extrae de la cavidad abdominal, para dejar descubierto el aparato uro-genital, que pasamos a estudiar. El hígado, recomienda Jammes que se deje en su sitio, aunque echados hacia arriba los lóbulos, para

permitir más tarde el estudio de las relaciones de sus vasos con el corazón.

El aparato *uro-genital* se compone: de un par de glándulas renales; otro par de glándulas sexuales, que pueden ser masculinas o femeninas, y dos pares de conductos que ponen en relación estas glándulas con el exterior.

Aparato urinario.—Está formado en ambos sexos por los riñones, que son en número de dos, situados a cada lado de la columna vertebral, por fuera del peritoneo; sus conductos excretores se reunen en uno solo, antes de abrirse al exterior. En los Selacios el canal primario del riñón primitivo se desdobla en dos, que son: el canal secundario y el de Muller, estableciéndose entre estos órganos genitales relaciones distintas según los sexos. Los riñones tienen la forma de dos cintas redondeadas por sus bordes, y presentan un canal sinuoso que es el excretor. Cada riñón tiene en su parte anterior las cápsulas supra-renales. Están en relación los riñones con el exterior por medio de un par de conductos llamados conductos del primer par o canales de Wolff, en los dos sexos; funcionan estos como uréteres; son estrechos y describen sinuosidades sobre la cara ventral de los riñones. Se comunican con estos últimos por medio de canalículos, dispuestos de un modo metamérico. Los canales de Wolff son los que, como dijimos antes, se reunen en un solo tronco antes de desembocar hacia afuera. En el macho, estos mismos canales tienen además relaciones con los testículos, como veremos ahora.

Órganos sexuales masculinos.—Las glándulas sexuales masculinas son los testículos, que están constituidos por dos cuerpos alargados ,simétricos, de color blancuzco, unidos hacia adelante en la línea media y mantenidos en posición por un corto mesenterio dorsal. Sus conductos excretores consisten en canalículos que van a reunirse en la parte anterior del canal de Wolff, que, como se ha dicho, recibe también los canalículos procedentes de los riñones y en su parte posterior se hinchan y forman las vesículas seminales. Los conductos deferentes están formados, pues, a expensas de los canales de Wolff y los de Muller se atrofian en el macho o quedan en un estado rudimentario. Ya hemos indicado, al hablar de los orificios externos, que el urinario y el genital están reunidos en una abertura común situada sobre la eminencia uro-genital; y también hemos descrito los órganos sexuales externos o pterigópodos, exclusivos y característicos de este

sexo en los Selacios, al ocuparnos de las aletas ventrales o abdominales.

Órganos sexuales femeninos.—Las glándulas sexuales femeninas son los ovarios que se encuentran en número de dos, como en la mayor parte de los Selacios, simétricamente dispuestos y unidos también al cuerpo por un mesenterio dorsal. (En el Scyllium, excepcionalmente, existe un solo ovario situado en el lado derecho del cuerpo.) Los oviductos, procedentes de los canales de Muller se abren interiormente en la cavidad general por un orificio común o pabellón, en forma de embudo situado detrás del corazón en la línea media dorsal; se separan después y se diferencian para formar dos reservorios incubadores o úteros, y van a reunirse de nuevo y abrirse como antes se dijo, por detrás del orificio urinario. Generalmente, según la experiencia de algunos pescadores, recogida por don Felipe Poey, la hembra pare dos hijos, uno de cada sexo.

Clasificación.

El *Cazón de Playa,* como dijimos al principio, es un pez de esqueleto cartilaginoso, perteneciente a la clase de los *Condropterigios,* sub clase de los *Plagiostomos* o *Selacios* y al orden de los *Antaceos* o *Escualos,* cuyos caracteres hemos expuesto ya.

El profesor Garman, en su reciente Memoria "The Plagiostomia" (Cambridge. Mass. 1913) la más completa que hasta el presente se ha publicado sobre este asunto, divide los Antaceos o Escualos en ocho grupos de familias con los caracteres siguientes:

I.—*Hexanchoidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; una dorsal, sin espina fija; una aleta anal; el eje caudal bajo; seis o siete aberturas branquiales; sin membrana nictitante; espiráculos presentes. En Cuba tenemos una sola especie de este grupo: la *cana-bota (Hexanchus griseus);* que sólo se pesca a grandes profundidades.

II.—*Charcharoidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; dos dorsales, sin espina; una aleta anal; cinco aber-

turas branquiales; eje caudal bajo; espiráculos presentes; sin membrana nictitante. No existen en nuestros mares.

III.—*Isuroidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico, dos dorsales, sin espina; una aleta anal; cinco aberturas branquiales; caudal profunda, con el eje levantado; espiráculos presentes, rara vez ausentes; sin membrana nictitante; sin surcos nasales. Pertenecen a este grupo el *Pez Zorro* (*Vulpecula marina)*; el *Dientuzo* o *Dentudo (Isurus oxyrhynchus); Pez Elefante (Cetorhinus maximus),* que pasa de 10 metros de largo, y el *Carcharodon megalodon,* cuyos dientes enormes se encuentran en estado fósil en los terrenos terciarios de Cuba.

IV.—*Catuloidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; dos dorsales, sin espina; una anal; cinco aberturas branquiales; eje caudal un poco levantado; sin membrana nictitante; espiráculos presentes; con o sin surcos nasales. A este grupo pertenece *Scyllium catulus* (*Catulus caniculus,* según Garman) que sirve de tipo en la monografía de Jammes, y es de los mares de Europa. En Cuba tenemos la *Gata* (*Ginglymostoma cirratum*), que tiene la piel muy áspera o granosa.

V.—*Carcharinoidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; dos dorsales, sin espina; una anal; eje caudal ligeramente elevado; cinco aberturas branquiales; provistos de membrana nictitante; espiráculos presentes o ausentes; surcos nasales ausentes. Comprende este grupo el mayor número de los géneros y especies cubanas de este orden y en-

tre ellos el Cazón de Playa (*Scoliodon porosus*), por lo que insistiremos sobre los caracteres generales de la familia y los que sirven para distinguir sus diferentes géneros y especies. Además de la familia *Charcharinidae,* a que pertenece el *Cazón de Playa,* se incluyen en este grupo: la familia *Cestracionidae,* que se distingue por el gran ensanchamiento de la cabeza en la región inter-orbital, sirviendo de ejemplo la *Cornuda* o *Pez martillo (Cestracion zygaena);* y la familia *Galeorhinidae* caracterizada por tener sus dientes numerosos, pequeños, aplanados, dispuestos a manera de pavimento sobre un listón en ambas mandíbulas, como puede verse en el *Boca dulce (Galeorhinus mustelus)* de nuestros mares.

VI.—*Centracoidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; dos dorsales, provistas de una espina fija; una anal; sin membrana nictitante; cinco aberturas branquiales; dientes raptores los del frente y molares los posteriores. Las especies de este grupo son todas de los mares orientales y del Océano Pacífico.

VII.—*Squaloidei.*

Cuerpo sub-cilíndrico; dos dorsales, con o sin una espina fija delante; sin aleta anal; cinco o seis aberturas branquiales; sin membrana nictitante; espiráculos presentes; dientes raptores o sectoriales; sin surcos nasales. Las especies cubanas de este grupo son: el *Galludo (Squalus acanthias),* que debe su nombre vulgar a la espina característica de sus aletas dorsales, parecidas a una espuela de gallo; y el *Etmop-*

terus hillianus, de Poey, que es sumamente raro, muy pequeño (menos de un pie de largo), de color muy obscuro, negro por debajo, y se pesca a más de 200 brazas. No tiene nombre vulgar.

VIII.—*Rhinoidei.*

Cabeza y cuerpo deprimido; boca anterior; dientes raptores; dos dorsales sobre la cola, sin espina fija; sin aleta anal; cinco aberturas branquiales; espiráculos presentes; las pectorales ensanchadas pero libres de la cabeza. No existen en Cuba.

Familia Carcharinidae.

Es la más importante y extensa entre las familias del grupo V.—*Carcharinoidei*, y está caracterizada por su cuerpo alargado; cabeza y hocico deprimidos; cola comprimida lateralmente; ojos laterales provistos de una membrana nictitante más o menos desarrollada; los orificios nasales debajo del hocico; boca inferior en forma de media luna; dos dorsales no precedidas por una espina, la primera dorsal más adelantada que las aletas ventrales; una aleta anal opuesta a la segunda dorsal. Los espiráculos pueden ser pequeños, rudimentarios, o faltar por completo.

El carácter principal que ha servido para la clasificación de los géneros de esta familia lo suministran los dientes, que son comprimidos,- con una cúspide y dispuestos en varias series paralelas, pero una sola en función.

Los géneros de esta familia representados en nuestras costas, son:

I.—*Galeocerdo.*

Dientes grandes, casi iguales en ambas mandíbulas, oblicuos; con los bordes doblemente aserrados, o sea con denticulaciones secundarias en cada denticulación principal, carácter que está en relación con su mayor ferocidad. Pertenece a este género, el *Alecrín (G.*

articus, según Garman; *G. tigrinus,* según Jordan & Evermann; *G. maculatus,* según Poey), es el mayor y más formidable de los tiburones de nuestros mares, pues mide 3 ó 4 metros de largo, y según Jordan alcanza hasta nueve metros; su fecundidad compite con su atrevida voracidad: Poey ha visto "extraer del vientre de la madre más de 60 fetos, prontos a nacer vivos y a poblar el abismo."

II.—*Carcharinus.*

Dientes aserrados, todos o algunos sobre las bases y cúspides ;la primera dorsal cerca de las pectorales. Comprende unas ocho especies de nuestras costas, siendo las principales el *Carcharinus platyodon,* de Poey, *(C. obtusus,* del mismo autor), que suele pasar de tres metros de largo; el *C. falciformis,* (*Squalus tiburo,* de Poey), también de grandes dimensiones y de coloración obscura, por lo que a la hembra se le llama vulgarmente *Tintorera,* y el joven es el *Cazón de ley* que suele verse en el mercado.

III.—*Hypoprion.*

Dientes aserrados solamente en la base de los superiores. Poey ha descrito tres especies de este género: *H. brevirostris,* o de hocico corto, *H. signatus* y *H. longirostris,* o de hocico largo, reunidos estos dos últimos en una sola especie (*H. signatus*) por los autores americanos.

IV.—*Aprionodon.*

Dientes no aserrados en los bordes, con la cúspide más bien delgada, erecta en los inferiores y casi erecta en los superiores. Hay una especie rara en nues-

tras costas, el *A. isodon* que Poey pudo reconocer solamente por sus dientes desprovistos de sierra en los bordes.

V.—*Scoliodon.*

Dientes no aserrados, de cúspide muy oblicua en ambas mandíbulas. A este último género pertenece el Cazón de Playa (*S. porosus*) que hemos estudiado.

Caracteres del género y de la especie.

De la monumental "Ictiología Cubana", obra inédita del sabio naturalista don Felipe Poey, tomamos los caracteres siguientes:

Scoliodon.—Género establecido por Muller et Henle, (Wiegm. Arch. 1837) dando como carácter los dientes oblicuos en ambas mandíbulas, y sin denticulaciones.

Núm. 410. *Scoliodon porosus*· Vulgo: Cazón de Playa.

Sinonimia.

Squalus porosus, Poey, 1861. Memorias, II, pág. 339, tab. 19, f. 11, 12.

Carcharias species dubia Duméril, 1865. Ichth. generale, I, p. 345.

Scoliodon porosus. Poey, 1868 Synopsis. Repertorio II. p. 452.

Carcharias species dubia Gunther 1870. Catal. VIII p· 357.

Scoliodon porosus Poey 1875. Enumeratio. An. Soc. Esp. V p. 396.

Carcharias (*Scoliodon*) *longurio* Jordan & Gilbert 1882 proc. U. S. Nat. Mus. V p. 106.

Color.—Pardo ceniciento, blanco por debajo. Iris azul celeste. Los fetos suelen tener el borde de las aletas negro·

Pormenores.—Dientes $\frac{12\text{-}1\text{-}12}{12\text{-}0\text{-}12}$ los inferiores próximamente de la misma forma y tamaño que los superiores; el intermedio superior es recto. Los dientes no denticulados, como se ha indicado en el género. Las narices están provistas de un lóbulo. Multitud de poros característicos en las inmediaciones de los ojos. Los agujeros nucales aproximados y poco visibles.

Historia.—La especie es común, no creciendo arriba de 3 pies o poco más. Los pescadores experimentados dicen que la hembra pare siempre un par de individuos, macho y hembra; así lo ha observado también Poey; y agrega, para terminar, que la carne, cocida con arroz, es generalmente apetecida.

Observaciones.—"Comparado con las especies llamadas *lalandi, acutus* y *terrae-novae*, no es ninguno de ellos: la más próxima es *acutus*. Los Sres. Jordan & Gilbert aceptan la especie; pero le mudan el nombre (*porosus* por *longurio*) porque existe con anterioridad un *Carcharias porosus* de Ranzani; pero no perteneciendo esta especie al género *Scoliodon*, y siendo este género bien admitido, no hay razón suficiente para mudar el nombre específico." (Poey.)

Los doctores La Torre y García Cañizares, comentando estas *Observaciones*, en la revisión que están haciendo de la "Ictiología Cubana" de Poey, cuyos originales inéditos me han permitido consultar, se expresan en los siguientes términos:

"El caso del *Scoliodon porosus*, de Poey, es uno de los más complicados que se presentan al aplicar estrictamente las reglas de lo nomenclatura. El cánon o regla a que nos referimos dice:

"Un nombre específico ha de ser cambiado cuando haya sido aplicado a otra especie del mismo género, o usado previamente en combinación con el mismo nombre genérico. Veamos ahora: Ranzani, en 1838 describió un *Carcharias porosus* (Nov· Pisc. Prima, p. 10), y Poey, describió su *Squalus porosus* (Memorias Hist. Nat. de Cuba, II p. 339, tab. 19, f. 11 y 12), y más tarde, en 1868, la llamó *Scoliodon porosus.*"

"Mas el género *Scoliodon*, de Muller y Henle, fué considerado durante mucho tiempo como un sub-género de *Carcharias*, y así lo entendían los señores Jordan y Gilbert, en 1882, cuando al clasificar una especie procedente de Mazatlán, en el Pacífico, la creyeron idéntica al *Scoliodon porosus* de Poey, que para ellos tendría que ser *Carcharias porosus*, (Poey), nec Ranzani; por lo que la nombraron *Carcharias longurio* J. et G. (Proc. U. S. Nat. Mus. V. p. 106) y pusieron a Poey en la sinonimia. Hasta aquí lo hecho nos parece justificado. Pero, más tarde, en 1896, los Dres. Jordan y Evermann, en la obra clásica que nos sirve de norma (Fishes of N. A· p. 4), admiten el género *Scoliodon* en el que aparecen las especies *Sc. longurio* (J. et E) y *Sc. terrae-novae* (Richarson), sin hacer mención en ninguna de ellas del *Sc. porosus* de Poey;

ni siquiera como sinónimo, y sin hacer constar que el *Sc. longurio* se encuentre también en Cuba. Hoy para los respetables autores citados, el *Carcharias porosus* de Ranzani pertenece al género *Carcharhinus,* y el *Scoliodon porosus,* de Poey, podía haber recuperado sus derechos.''

''Suponemos que se le había aplicado la regla: ''*Once a synonym, always a synonym*'', esto es, *que una vez que un nombre pasa a ser un sinónimo, será para siempre un sinónimo*; pero eso no basta para explicar la omisión. ¿Será, acaso, que habrán encontrado, como encontramos nosotros algunas diferencias entre ambas especies? En efecto, los dientes del *Sc. longurio* (J. et E.) son: los superiores anchos triangulares, menudamente aserrados en sus bordes; y los inferiores de bordes enteros, sub-erectos o menos oblicuos; el hocico parece ser más largo, la porción preoral 1¼ el ancho de la boca, y las dorsales menos separadas que en *Sc. porosus* Poey. También existen diferencias entre esta especie y el *Sc. terrae-novae,* Rich.''

''Ante tales dudas, dejamos la especie de Poey tal como él la nombra en su Ictiología: *Scoliodon porosus* Poey; pero sin incluir al *Sc. longurio* (J. et E.) en la sinonimia, por considerarlo especie distinta.''

Hasta aquí el comentario de los Dres. La Torre y García Cañizares, quienes contra la opinión de los Sres. Jordan, Gilbert y Evermann estimaron que debían mantener el nombre específico *S. porosus* de Poey, y han tenido la satisfacción de ver confirmado este criterio por el Profesor S. Garman, del Museo de Zoología comparada de la Universidad de Harvard, quien en la reciente obra ''The Plagiostomia'' antes citada, acepta como distintas ambas especies; reservando el nombre *S. longurio* de Jordan & Gilbert para la especie del Pacífico, y restableciendo el *S. porosus* de Poey, para la especie cubana.

Resumen.— El *Cazón de Playa* cuya monografía hemos sometido a vuestra consideración, es un pez perteciente a la

Clase.—Condropterigios o Peces cartilaginosos.

Orden.—Plagiostomos o Selacios.

Sub-orden.—Antáceos o Escualos.

Familia.—Carcharinidae.

Género.—Scoliodon.

Especie.—porosus..

Autor.—Poey.

Habita.—Costas de Cuba.

Réstame tan solo para terminar, expresar a los Dres. La Torre, Mestre y García Cañizares, por los valiosos consejos e indicaciones que me han suministrado para el desarrollo de esta tesis, el sentimiento de mi eterna gratitud, la cual hago extensiva a todos mis profesores de la Escuela de Ciencias, a cuya benevolencia debo el haber llegado felizmente hasta este solemne acto, que considero el más importante y trascendental de mi vida universitaria.

BIBLIOGRAFIA

Las obras principales consultadas son:

Agassiz, Louis. Recherches sur les Poissons fossiles. 1833 Neuchatel.

Bolívar y Calderón S. Tratado de Zoología. Madrid 1909.

Claus. C. Traité de Zoologie. París 1844.

Cuvier. Le Regne Animal. París 1829.

Cuvier. Traité de Anatomie Comparée. París 1830.

Duméril Auguste. Histoire Naturelle des Poissons. París 1865-1870.

Garman, Samuel. The Plagiostomia. Cambridge U. S. A. 1913.

Huxley. A. Manual of the Anatomy of Vertebrated Animals. London 1871.

Jammes, Leon. Zoologie Pratique. París 1904.

Jordan & Evermann. The fishs of North and Middle America. Washington 1896-1900.

Jordan and Gilbert. Synopsis of the Fishes of North America Washington 1882.

Mestre, Arístides. Curso de Biología. Habana 1910.

Owen. Anatomy of Vertebrates. London 1866.

Parker T. Jeffery. Leçon de Biologie Elémentaire. París 1904.

Poey, Felipe. Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba. Habana 1851-1861.

Poey, Felipe. Repertorio Físico Natural de la Isla de Cuba. Synopsis. Habana. 1865-1868.

Poey, Felipe. Enumeratio Piscium Cubensium. Anales de la Sociedad Española de Historia Natural 4-6, 1875-1880.

Poey, Felipe. Revisio Piscium Cubensium An. Soc. Esp. H N 9-1880.

Poey, Felipe. Ictiología Cubana. Manuscritos inéditos. Revisados y comentados por C. de la Torre y F. García Cañizares.

LAS LEYES DE LA HERENCIA Y LA BIOLOGIA APLICADA (1).

POR EL DR. ARÍSTIDES MESTRE

Profesor Auxiliar encargado del Curso de Biología, etc.

> The origin of species was probably the greatest biological problem of the past century; the origin of individuals is the greatest biological subject of the present one.
>
> E. G. CONKLIN.

> Au exact determination of the laws of heredity will probably work more change in man's outlook on the world, and in his power over nature, than any other advance in natural knowledge that can be clearly foreseen.
>
> W. BATESON.

1. EVOLUCIONISMO FILOSÓFICO. LA HERENCIA.

En la construcción del soberbio edificio científico que constituye el moderno evolucionismo filosófico, un grupo de grandes sabios se destaca indiscutiblemente. Entre ellos está Newton, convenciendo a los de su época de que el Universo estaba regido por leyes naturales; está Lyell, probando que esas leyes reinaron desde los tiempos primeros del desarrollo terrestre, al formular el principio de una evolución lenta y gradual; está Lamarck, sosteniendo otro no menos famoso: el del origen común de los seres vivos; y está también Darwin, a quien corresponde el honor de haber conducido a la doctrina transformista al rango elevado que ocupa hoy en el dominio vastísimo de las ciencias biológicas

---

(1) Conferencia pronunciada en la Universidad el 26 de Enero de 1918. Se acompañaron las explicaciones de proyecciones luminosas; y ha sido anotada y documentada para su publicación.—*A. M.*

y sociales; y es que la magna obra del ilustre inglés, como con razón se ha consignado, obtuvo rápida victoria a causa de una doble circunstancia: de una parte el número y valor de pruebas aducidas durante su laboriosa y brillante jornada de largos años, y, por otra, a la demostración de ser posible la investigación experimental relativa al problema de la descendencia. Esfuerzo genial de naturalista el suyo, que inclinó de un modo definitivo la balanza en pro de la teoría de la mutabilidad de las especies organizadas.

Son los caracteres presentados por los seres vivos resultantes de estas condiciones inseparables: la constitución físico-química del elemento anatómico que origina al nuevo organismo y las circunstancias del medio que han podido actuar sobre aquél desde los primeros tiempos de su desenvolvimiento. Esa condición físico-química es sin duda el *potencial* o *patrimonio hereditario,* la *herencia,* que es, según Ribot, "la ley biológica en virtud de la cual todos los seres dotados de vida tienden a repetirse en sus descendientes; ella es para la especie lo que la identidad personal es para el individuo. Por ella, en medio de las variaciones incesantes, hay un fondo permanente. Por ella la naturaleza se copia y se imita sin cesar. Considerada bajo su forma ideal, la herencia sería la reproducción pura y simple del semejante por los semejantes". Y aquella potencial es fuerza centrípeta que influye en el proceso orgánico frente a exigencias que rodean al ser en el curso vital, a la manera que se determina la órbita de un astro en la inmensidad de los cielos a impulsos de esas dos energías opuestas y desiguales que rigen el mundo cósmico: la gravitación y la tendencia contraria, centrífuga, hacia un alejamiento incesante a través del espacio infinito.

Procedamos a estudiar ese factor del patrimonio hereditario considerándolo en la Biología general siquiera sea en algunos de sus más importantes aspectos, pero sin olvidar, al escoger ese asunto como tema de nuestra conferencia, la significación de este acto realizado en nombre de la Facultad de Letras y Ciencias y como una forma de la extensión universitaria. La herencia constituye actualmente el problema central de aquella ciencia; el origen del individuo es lo que más atrae en esta época la atención del biólogo, así como la génesis de las especies fué probablemente el de mayor interés en la pasada centuria al decir del ilustre Profesor Conklin, de Prìnceton University.

2. Las leyes de la herencia según Darwin. La teoría de la mutación de De Vries.

Al proclamar Lamarck en 1809 el cambio continuo de los seres, estableciendo la doctrina de su evolución progresiva, papel fundamental asignó a la herencia: es ella, afirma, la que trasmite los caracteres adquiridos por un individuo a toda su descendencia. Cincuenta años después de la aparición de su *Filosofía Zoológica,* publicó Darwin *(Figura 1ª)* (1) su libro memorable sobre el *Origen de las especies,* formulando entonces el principio de la *selección natural.* La doctrina que definió el inmortal naturalista la integran varios elementos: el hecho de las *variaciones individuales* que presentan las plantas y animales, frecuentemente atribuidas a la acción del medio; la transmisión de esos caracteres de una generación a otra, lo que constituye la *herencia y sus leyes*; el fenómeno de la fijación de los caracteres hereditarios, que también se exageran por la *selección natural* o por la *artificial*; y la formación de las razas y de las especies por la *divergencia progresiva de los caracteres* y su *adaptación al medio.* Darwin estableció la relación entre las variaciones individuales y las especies definitivamente constituidas, uniendo esos extremos con los eslabones de las sub-razas, de las razas y de las sub-especies; y tuvo la feliz idea de recoger y aprovechar las observaciones de los criadores y horticultores sobre producción de nuevas formas y como base de una explicación de los fenómenos naturales, mas no sin considerar que esas observaciones no descansaban sobre los verdaderos principios científicos que después habrían de descubrirse y con gran ventaja para los agrónomos. De manera admirable ilustró con la selección natural la ciencia de su tiempo, penetrándose de que todo el arte de los criadores parecía arrancar del hecho de la herencia de cada detalle de conformación; hecho que lo mismo él ha visto en los animales como en el hombre, ya en lo

(1) La estatua de Darwin sentado fué ejecutada por Sir J. E. Boehm en 1885; se encuentra en el primer descanso de la escalera al norte del Salón Central del British Museum (Natural History) de Lóndres. Luce aquella frente a las vitrinas donde están los grupos de ejemplares demostrativos de biológicos descubrimientos hechos por el inmortal naturalista; dando singular solemnidad a la grandeza de aquel templo de la ciencia que visitamos en 1914 y cuya magnificencia nunca es posible olvidar *(Memorials of Charles Darwin,* London, 1910).

orgánico, en cuanto a las formas anatómicas, y también respecto de las funciones cerebrales. Precisando las relaciones entre los productos y los descendientes, agrupando lógicamente los hechos, reuniendo de la mejor manera posible los múltiples ejemplos de transmisión hereditaria, formula por natural coordinación las llamadas *leyes de la herencia,* que llevan su nombre y son desde entonces bien conocidas.

La primera de estas leyes es la de *herencia directa e inmediata*; por ella los padres tienden a legar a sus hijos toda clase de caracteres, aunque el producto no represente sino de rareza una resultante que pueda llamarse perfecta, existiendo numerosas combinaciones entre los factores concurrentes. La segunda es la de *herencia en retorno,* conocida asimismo por *reversión* o *atavismo*: es el caso de semejanza entre el hijo con el abuelo o la abuela y no con el padre o la madre; herencia atávica que demuestra la continuidad en la serie y la existencia del tipo ancestral, fuente hermosa de enseñanza para la doctrina transformista. La de *herencia homócrona* es la tercera ley: lo heredado se presenta en el descendiente a la misma edad en que surgió en los padres; ella ha recibido también el nombre de "herencia en los períodos correspondientes de la vida". La ley de *abreviación* viene a ser la cuarta: ella comprende los casos en que el carácter heredado se anticipa, es por lo tanto precoz su aparición La de *herencia fijada* o *constituida* es la quinta y última: las propiedades adquiridas en la vida individual se transmiten con tanta mayor seguridad cuanto más ha sufrido el organismo el influjo de los agentes modificadores y esto considerado también a través de la serie sucesiva de generaciones. Y estas leyes—que no podemos analizar con la atención que merecen, limitándonos sólo a enunciarlas—tienen por base, cada una de ellas, un extenso conjunto de observaciones interesantísimas pertenecientes a los reinos vegetal y animal.

Pero el naturalista inglés, ¿se consagró exclusivamente, en su paciente labor de investigación, a reunir los hechos y a presentarlos coordenadamente a fin de llegar a formular les leyes antes indicadas? No se contentó con eso; hizo algo más que trazarlas y definirlas como se han expresado. Darwin se preocupó también de la explicación de los fenómenos de transmisión hereditaria, exponiendo una teoría con ese propósito. A ella nos referiremos en breve, y después de consignar que el principio de la selección natu-

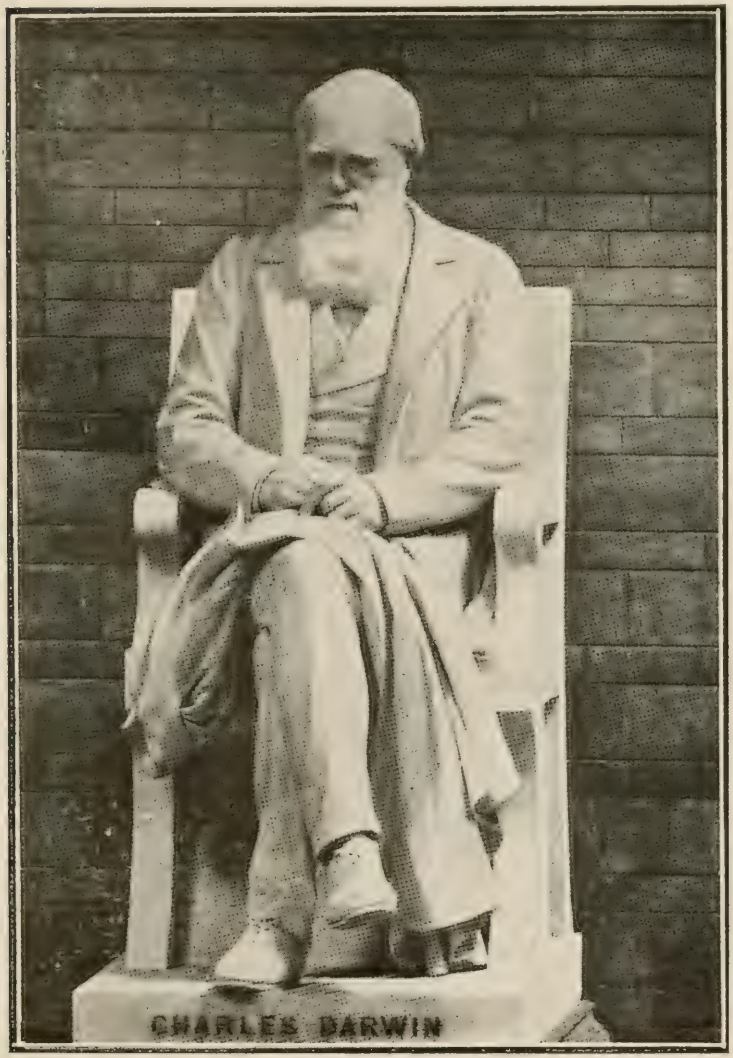


Figura 1ª—Estatua de Charles Darwin,
autor de la teoría de la selección natural, (1809-1882).

ral, estimado como el esencial que regía la evolución de los seres, resultaba demasiado absoluto ante la realidad de la naturaleza, lo que hubo de reconocer el mismo autor de la doctrina en sus últimos escritos.

En efecto, para que los tipos nuevos surgidos por la selección natural lograran mantenerse, se necesitaba que respecto del medio sobrevinieran modificaciones sensibles que cambiaran por consecuencia las condiciones de adaptación; por otra parte, el influjo de la selección natural no es inmediato: sólo después de un gran número de generaciones es que los nuevos tipos pueden considerarse como verdaderas entidades; y estos cambios a largo tiempo constituyen los hechos que reciben el nombre de *variaciones* o de *fluctuaciones*. Frente a tales modificaciones lentas, con sus numerosas modalidades intermediarias que establecen graduaciones a veces inapreciables, existen otras que aparecen violentamente y que son llamadas *mutaciones*: a estas el profesor Hugo de Vries considera como factores primordiales de la evolución. De modo que al lado de las modificaciones imperceptibles en los casos a que se refiere el proceso determinado por la selección natural de Darwin, encuéntranse las otras que no se presentan seguidamente en los descendientes diversos del antepasado, sino que por el contrario se acumulan latentemente, sin exteriorizarse, para brotar de una manera súbita cada cierto tiempo en los *períodos de mutación*. Y este conocimiento respecto de uno de los factores de formación de las especies se debe a aquel ilustre Profesor de la Universidad de Amsterdan (1) observando una planta

(1) Las mutaciones del Profesor de Amsterdam corresponden a las variaciones discontinuas de Bateson, a los casos de heterogénesis de Korshinsky y a los *sports* de Darwin. De Vries ha formulado las siguientes leyes generales de la mutación como consecuencia de sus estudios experimentales: 1ª las nuevas especies elementales aparecen bruscamente sin forma de tránsito; 2ª las nuevas ramas nacen y se desarrollan lateralmente en relación al tronco principal; 3ª las nuevas especies elementales se hacen inmediatamente estables; 4ª entre las formas obtenidas unas son especies elementales evidentes y otras variedades regresivas; 5ª las mismas especies elementales pueden provenir de un gran número de individuos; 6ª es la ley de las relaciones entre la mutación y la variación fluctuante (las fluctuaciones siempre gravitan alrededor de un término medio; en la mutación no existe término medio, sino términos extremos, sin intermediario con el tipo original); y 7ª las mutaciones se producen en diferentes direcciones. Indica esta última ley que surgen los cambios bruscos sin relación con la utilidad del nuevo carácter, interviniendo porteriormente la selección natural.

de la América del Norte, la *Oenothera lamarckiana*, que fué introducida en Europa desde hace largo tiempo; esas importantes investigaciones de DeVries *(Figura 2)* (1) contribuyeron a aplicar el método científico a un nuevo dominio.

Ahora bien, esos cambios citados, tanto en el caso de las variaciones lentas o en el de las mutaciones, ¿conducen siempre a los organismos en el sentido de un perfeccionamiento respecto de las primitivas cualidades o a una agregación definida de nuevas propiedades? El escrupuloso estudio de los hechos prueba evidentemente que no en todas las situaciones se presenta un progreso; a veces aparece una regresión, y de ahí el que se imponga al examen del naturalista la existencia de dos grupos: el primero es producto de una variación progresiva y constituye lo que hoy día se conoce por el término de *especies elementales*; el otro reune a las *variedades regresivas,* las cuales manifiestan la pérdida de caracteres adquiridos por sus antepasados; y si éstas nunca podrán ser estimadas sino como derivadas de aquéllas, es decir, de la primera categoría, las especies elementales crean nuevas entidades morfológicas. ¡Cuán complejo se nos presenta, como vemos, el problema de la evolución de los organismos, efecto de combinaciones constantes entre fenómenos de progresión y de regresión bien difíciles de deslindar!

Cuando los descendientes derivan de una sola clase de antepasados obsérvanse las *variedades puras*; pero si el cruzamiento se lleva a cabo entre dos ascendentes que constituyen entidades morfológicas distintas, tenemos como resultado a los *híbridos,* (2) cu-

---

(1) El Profesor Hugo de Vries, que inició en 1886 sus experimentos, publica en 1901 su obra principal *Die mutationstheorie.* El libro *Espèces et variétés. Leur naissance par mutation* (edición francesa de 1909) contiene de conferencias relativas a la mutación, etc. Si para Lamarck el origen de las especies es ''un fenómeno natural'', y para Darwin constituye ''un asunto de investigación'', considéralo De Vries como ''una materia de estudios experimentales''. La mutación es un factor de evolución (T. H. Morgan, L. Plate, I. Delage, Blaringhem). La *mutación* o *variación discontinua* fué observada anteriormente a De Vries *(La Mutation. Les précurseurs* en J. Costantin *Le transformisme appliqué a la Agriculture* 1906).

(2) ''En los casos en que el cruzamiento se efectúa entre formas diferentes de una misma especie, los descendientes toman el nombre de *mestizos,* y el proceso que los engendra el de *mestizaje.* Este es más fácil y frecuente que la hibridación''... ''Desde el punto de vista particular de la transmi-

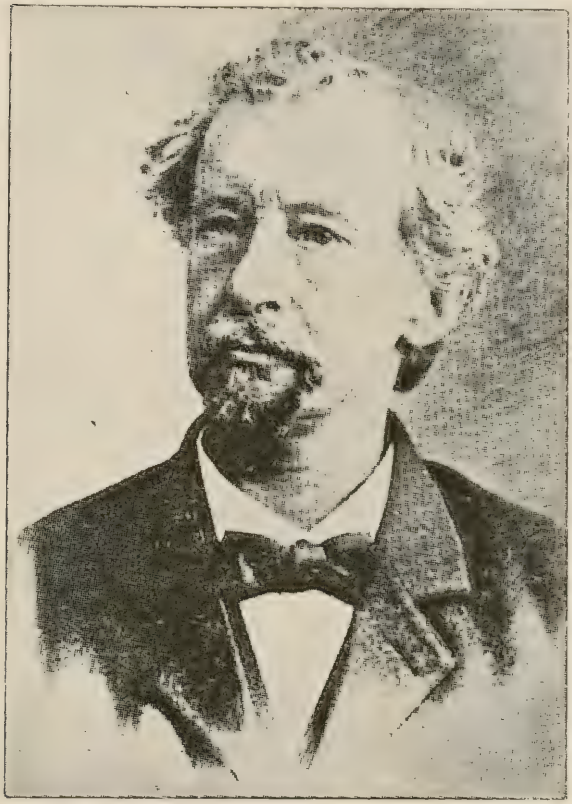


Figura 2ª -Hugo de Vries.

Director del Jardín Botánico de Amsterdam y autor de la teoría de la mutación.

yos caracteres son intermediarios entre las dos formas que los han producido, poseyendo propiedades relacionadas con las que ofrecían sus respectivos padres; y he aquí uno de los asuntos de mayor alcance en la cuestión magna de la herencia: la de la transmisión de los caracteres en los híbridos, de importancia no sólo en el orden teórico, sino en el práctico. Con los estudios realizados en nuestra época, la práctica de los cruzamientos a que se refiere Darwin en sus trabajos sobre la selección artificial dejó de ser empírica, tomando orientaciones científicas. A estas orientaciones ha contribuido notablemente el famoso descubrimiento de Mendel en 1865, que arroja luz intensa en el conocimiento de la transmisión de los caracteres hereditarios. Antes de tratar de él digamos algo de un asunto que dejamos pendiente en el curso de la conferencia: el de las hipótesis planteadas para explicar el proceso de aquella transmisión.

3. Doctrinas micromeristas y organicistas.

En dos categorías se han reunido las opiniones emitidas sobre el particular mencionado últimamente: la primera comprende las llamadas *doctrinas micromeristas* de la herencia, y "consideran al organismo como determinado, desde el huevo, por la presencia de partículas protoplásmicas dotadas de caracteres diversos o semejantes y capaces de formar agrupaciones variadas": tales son las de las *gémulas* de Darwin, las *micelas* de Naegeli, las *determinantes* de Weismann, las *pangenas* de De Vries y las *unidades fisiológicas* de Spencer. Y en oposición a esas doctrinas micromeristas existen las *doctrinas organicistas* de la herencia: éstas estiman que "la forma del cuerpo y las propiedades de sus diversas partes no dependen de cualquier fracción del óvulo, sino del conjunto, siendo resultado del mecanismo recíproco entre todos los elementos, células, tejidos, órganos, dominados por las influencias exteriores" y realizando cada uno su propia vida.

En esta categoría están comprendidas las ideas expuestas por Roux, Hertwig, Loeb, principalmente; pero en realidad, como con razón lo han hecho notar competentes autores, el "organicis-

---

sión de los caracteres, esa distinción no ofrece mayor importancia, y casi siempre el término *híbrido* se aplica a la vez a los híbridos y a los mestizos" (Lutz).

mo'' más que una teoría de la herencia es una teoría de la ontogénesis, porque los factores de la evolución individual son los que preocupan a los biólogos del campo contrario a los micromeristas; dominio éste, o cuerpo doctrinal donde los sistemas han sido mejor elaborados y relativos a la existencia de partículas protoplásmicas especiales que representan caracteres y porciones del organismo· Diremos solamente algunas palabras de las teorías micromeristas de Darwin, De Vries y Weismann, ya que no nos es posible dedicarle el tiempo que merecen todas ellas, dado el interés científico que presentan y el valer indiscutible de sus autores.

Comencemos por la *teoría de la pangénesis* de Darwin a que anteriormente hemos aludido. Según Darwin, las diferentes células del organismo deben solamente sus propiedades a ciertas pequeñas partículas llamadas *gémulas*; partículas capaces de atravesar las membranas y de multiplicarse por división, existiendo tantas en variedad cuantas son las categorías de las célu las. Durante el tiempo en que se forman las gémulas en las células del cuerpo, muchas de ellas son enviadas desde todos los elementos anatómicos del organismo a las células sexuales; de modo que los productos sexuales reciben bajo la forma de gémulas a los caracteres anatómicos y fisiológicos de las células que aquéllas representan. Hasta en tanto que el huevo se desarrolle permanecen las gémulas inactivas, pero distribúyense entre las células hijas de todos los estados de la evolución del organismo tan luego que la segmentación se inicia; alcanzando a llegar a las células, a que están destinadas las gémulas, por virtud de fuerzas atractivas especiales. El nombre de *pangénesis* dado a la teoría es consecuencia de la hipótesis de que esas gémulas sirven para para vivificar las células de todo el organismo; porque ellas imprimen a cada célula idéntico carácter al de aquellas de que provie nen en el instante mismo de su producción y envío a los elementos sexuales. Claro está que por esta teoría de Darwin la herencia es fácilmente comprensible, lo mismo que el hecho de la transmisión de los caracteres adquiridos: ''en cuanto se produce una modificación en el organismo, bajo cualquiera influencia, las células modificadas envían a los productos sexuales gémulas que reflejan dicha modificación, las cuales al penetrar en las células correspondientes del nuevo organismo, forzosamente deben imprimirle el mismo carácter''. Aceptando la base de esta doctrina, formulada por Darwin a título de provisional en la ciencia, las gé-

mulas y sus propiedades explican la herencia, la variación, la generación sexual y otros importantes fenómenos biológicos; mas, admitiendo la existencia de esas partículas y de sus hipotéticas propiedades, ¿cómo se realiza la emigración de las gémulas, se pregunta Ives Delage, dirigidas por especial atracción y atravesando series innúmeras de células del cuerpo? ¿cómo se ejerce la atracción de las gémulas por las células?

El profesor De Vries hace derivar su teoría de la de Darwin; si las gémulas de este autor representan a las diferentes células del organismo, las *pangenas* o unidades elementales de De Vries, son partículas representativas de los diferentes *caracteres.* "Las pangenas residen en el núcleo: cada núcleo de cada célula contiene un lote completo en que están representados todos los caracteres latentes o manifiestos del organismo. Cuando la célula se divide, las pangenas de su núcleo se multiplican previamente por división, para que cada una de las células hijas pueda también recibir un lote completo. Y cuando una célula se diferencia en un sentido cualquiera, es debido a que sus pangenas correspondientes salen del núcleo, se multiplican en el citoplasma y le imprimen el carácter dado. El núcleo sigue conservando un lote completo, gracias a una multiplicación de las pangenas que precede a la separación". Llámase *pangénesis intra-celular* por De Vries a los limitados movimientos de emigración, desde el núcleo al citoplasma, que efectúan las pangenas. ¿Cómo explicar la herencia por esta teoría? Expresa a este propósito Yves Delage, que "conteniendo los núcleos de las células germinales las pangenas de todos los caracteres de los progenitores, y debiendo resultar los caracteres de los descendientes de su multiplicación y separación, es inevitable la semejanza". La multiplicación de las pangenas es causa determinante de las variaciones, ya se consideren ligeras o bien persistentes produciendo la nueva especie determinada por la mutación; mutación sobre la cual ha basado De Vries su teoría. ¿Qué causa hace que las pangenas abandones el núcleo? La respuesta es por el estilo de la dada al tratarse de las gémulas de Darwin: todo se ignora en ese terreno.

La doctrina de Weismann representa un complejo y vasto edificio que comprende varias teorías enlazadas. Parte del hecho de la aceptación de dos clases de protoplasmas: el *morfoplasma,* que es el citoplasma en la célula; y el *idioplasma,* que constituye la *substancia hereditaria,* la cual localiza en la substancia cromá-

tica del núcleo que se condensa en el momento de la división celular y forma los gránulos denominados *cromosomas*; substancia hereditaria que aunque exista en todas las células del organismo tiene composición especial en las germinales: es el *plasma germinativo.* Las *idas* de Weismann son cierto número de partículas que componen el núcleo de una célula sexual y a veces coinciden con los cromosomas. En otros casos, estos se descomponen en granulaciones más pequeñas; entonces los cromosomas son llamados *idantes* y forman unidades de orden superior. Las *idas* contienen lo necesario para formar un ser completo, son *bosquejos de individuos* y descomponibles en unidades aún más pequeñas. Para Weismann "cada parte del cuerpo del ser que va a desarrollarse estará *determinada* en su existencia y en su naturaleza por una partícula correspondiente del plasma germinativo"; recibiendo el nombre de *determinantes* esas partículas y el de *determinados* a las partes determinadas, y "deben sólo existir tantos determinantes cuantas regiones haya en el organismo adulto y en sus diversos estadios de desarrollo capaces de variar con independencia una de otra, de manera que se transmitan por herencia sus variaciones".

¿De qué manera esos "determinantes" llegan a dar a las células y a los tejidos sus caracteres distintivos? Los determinantes no son para Weismann las últimas unidades de la materia orgánica, pues ellos se componen a su vez de otras unidades fundamentales, superiores inmediatamente a las moléculas químicas que los forman: son los *bióforos* o vehículos de vida. Los bióforos representan *caracteres,* habiendo tantas especies de bióforos en las células germinativas como caracteres elementales indivisibles tenga el ser que produzca. "Cada bióforo puede variar independientemente, produciendo la modificación correspondiente del carácter que representa y determina; cada uno de ellos posee la propiedad de alimentarse, de crecer y de multiplicarse por división"... "Los bióforos transforman el carácter general de una célula, no diferenciada todavía, en célula específica de un tejido; pero ellos no tienen en sí mismos los caracteres histológicos específicos y sólo efectúan esta transformación con la colaboración necesaria del cuerpo celular".

La doctrina weismanniana expuesta, se completa con las teorías de la *continuidad del plasma germinativo* y de la *selección germinal.* En la primera se consideran los tejidos diferencia-

dos formando el *soma* y los elementos sexuales, el *germen,* cuyas células continen el plasma germinativo de todos los antepasados (*plasmas ancestrales*) : por su fiel transmisión explícase Weismann la herencia y el atavismo. La teoría de la selección germinal es considerada como la adición más importante hecha al sistema mencionado; descansa su idea principal en la noción de la lucha entre las partes del organismo, concebida en las células somáticas y en las células germinales. La crítica ha podido apreciar las deficiencias del complicado sistema micromerista a que acabamos de referirnos, cuyo autor ha tratado de formularlo con la pretensión de responder a todos los grandes problemas biológicos, desenvolviendo su pensamiento durante una serie larga de años y variándolo según la necesidad de darle solución a las nuevas dificultades que han ido presentándose. Se impone buscar otro camino fuera del concepto de representación; la explicación de los fenómenos de la herencia ha de encontrarse en el estudio de la química de la organización, lo que se echa de ver especialmente al examinar la trasmisión de los caracteres adquiridos (1), objeto de las más ardientes discusiones en el transformismo. Es la idea que prevalece en el espíritu de los que dasapasionadamente juzgan esas teorías micromeristas ahora solo bosquejadas.

4. Las leyes de la herencia según Galton.

La formulación de las leyes de la herencia se ha verificado de distinta manera a aquella de resolver el problema por el análisis

(1) "La herencia de los caracteres adquiridos—escribe I. Delage—se ha hecho, pues, el punto capital, la cuestión más ardiente del transformismo". Es la base de la doctrina de Lamarck, y Darwin la acepta explícitamente. Weismann la rechaza frente a Spencer, en memorable discusión científica. Apreciándola I. Delage, termina: "Así, dice, se abre actualmente camino la tendencia de buscar explicaciones de los fenómenos de la herencia en la química del organismo. Quizás dichas explicaciones son menos precisas y menos seductoras que las de la escuela weismanniana; pero tienen la ventaja de seguir la vía que ha de conducirnos a la verdad. Con este método se resolverá probablemente el discutido problema de la herencia de los caracteres adquiridos". El Profesor Brachet, de Bruselas, entiende que las gémulas, las pangenas y los otros idioplasmas figurados, sólo dan engañosa apariencia de una explicación y prejuzgan estructuras no observadas. "La herencia encuentra su entera expresión en la composición física y química de las células", siendo ella para el embriologista "el conjunto de todas las propiedades del huevo fecundado."

del proceso fisiológico que conduce a la semejanza de un organismo a sus progenitores: se ha examinado, por el contrario, la misma semejanza en sí, los distintos grados que ofrece y las variaciones que presenta en la serie de generaciones. A este respecto, tenemos los llamados *métodos estadísticos*, que conducen, previa observación de gran número de hechos, a la deducción de leyes generales. La idea de la aplicación de este método a las cuestiones biológicas, se le debe a Francis Galton, considerado con razón como el fundador de la *Biométrica*, a la cual se refiere en sus más importantes publicaciones sobre la herencia (1). Entre otros, Darbishire, Bateson y Pearson han continuado la labor de Galton; habiendo efectuado Davenport interesantes estudios en la "Station for Experimental Evolution" de Cold Spring Harbor, L. Y., New York.

La primera ley establecida por Galton es la de que existe para cada generación un *nivel medio y constante* respecto de las variaciones de un carácter o de una facultad, y que las extralimitaciones se compensan recíprocamente; según esto si se halla el padre distante del nivel medio en uno u otro sentido, manifestará el hijo tendencia a variar en una dirección contraria. La segunda ley es la de la *herencia ancestral*, que establece las relaciones del grado en que cada generación contribuye a la constitución de un ser determinado. "Los dos padres juntos, dice Galton, determinan la mitad de un carácter heredado o cada uno determina una cuarta parte; los cuatro abuelos contribuyen juntos en una cuarta parte, cada uno en una décimosexta, etc; la suma de todas esas fracciones produce la unidad, el carácter del individuo considerado". Esta ley segunda muestra lo que hay de inevitable en el hecho de las variaciones que van desapareciendo cuando se abandonan a sus propias fuerzas, y también como los efectos de la herencia se van atenuando. No pueden ciertamente considerarse como absolutas ni demasiado generales las leyes de Galton, que son más bien aplicables a la reproducción dentro de una misma variedad o raza, según se ha comprobado; y, por otra parte, refiérense sobre todo a los caracteres de los híbridos las leyes de Mendel, de cuyo descubrimiento y significación trataremos en seguida.

---

(1) *Hereditary Genius* (1869), *Natural Inheritance* (1889) y *Finger prints* (1892). *Galton and the statistical study of Inheritance*, en W. K. Brooks *The foundations of Zoology*, 1915.

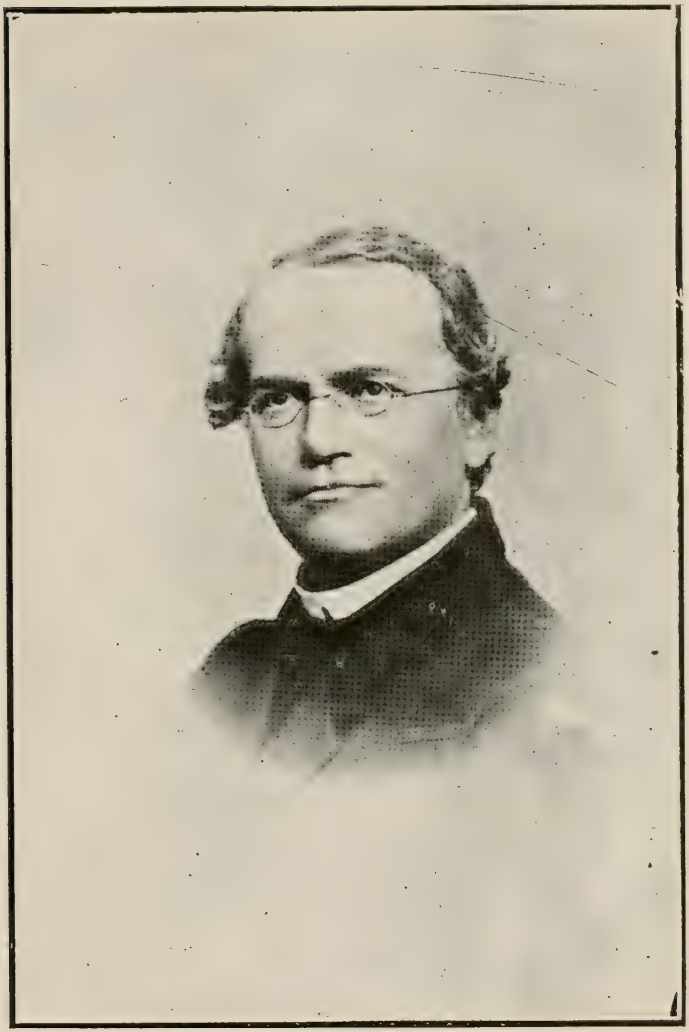


Figura 3ª—Gregor Mendel.

Descubridor de las leyes del predominio y de la disyunción en la historia de la herencia (1822-1884).

5. Las leyes de la herencia según Mendel.

Las investigaciones de Gregorio Mendel *(Figura 3ª)* (1) hacen época en la historia de la herencia. En 1866 dió a luz el curioso resultado de sus estudios experimentales sobre el desarrollo de las plantas en el jardín del monasterio de Brünn; pero hasta 1900 no tuvo eco en el mundo científico, es decir, cuando Correns, De Vries y Tschermarck realizaron la ratificación y la resurrección del primer trabajo del sabio monje; fué entonces, al decir de Locy, en ésa fecha del redescubrimiento de sus famosas leyes, que el nombre de Mendel alcanzó la aureola de prestigio que lo rodea justísimamente.

Cruzando veinte y dos variedades de guisantes examinaba ciertos caracteres a través de sucesivas generaciones para considerar un sólo carácter con exclusión de los otros. Fijándose en el color de los granos, cruzó variedades de guisantes amarillos con otros verdes, y pudo comprobar que los descendientes manifestaban únicamente, sin mezcla, el carácter de uno de los padres: todos, en efecto, ostentaban los granos amarillos. Mendel llama *carácter dominante* al color que aparece en aquellos; y *carácter recesivo* a aquel que no se ve, y cuya herencia no se ha presentado. Estos hechos constituyen la *ley del predominio.* Ahora bien ¿qué ha sucedido en la segunda generación? Es que al cruzar entre sí los híbridos de granos amarillos aparecen unos descendientes con granos amarillos y otros con el color verde, en la proporción de tres individuos con el carácter dominante y uno con el recesivo. Tenemos por lo tanto que la desaparición del carácter granos verdes en la primera generación de ellos, fué seguida de su reaparición en la segunda: el carácter se ha transmitido separadamente, por la *ley de la disyunción* o de la "separación de los caracteres". Continuando el proceso en la descendencia de la segunda generación, puédense formular ciertas predicciones: los recesivos reproduciéndose entre sí dan recesivos durante indefinidas generaciones; los dominantes dan un tercio

(1) Gregor Johann Mendel nació en la Austria Silesia. En los "Proceedings of the Natural History Society" de Brünn se publicaron estas valiosas investigaciones: *Experiments in Planthybridisation* (1865) y *On Hieracium-hybrids obtained by artificial festilzation* (1869). *(Biographical notice of Mendel* en "Mendel's Principles of heredity", de Bateson, 1913.)

de dominantes puros y dos tercios que se reproducen en una mezcla de dominantes y recesivos, y así sucesivamente.

En esa descendencia de la segunda generación, ¿de qué manera explica Mendel la disociación de los caracteres del híbrido? Supone el autor de las leyes citadas que los caracteres de los dos padres no se encuentran íntimamente mezclados sino que se mantienen separados, pero combinado su influencias de manera que ellas actúen simultáneamente y de un modo sensiblemente igual en todos los procesos de la evolución. "Mas, cuando la formación de las células sexuales, dichos caracteres en lugar de continuar unidos, se aislan y penetran en las células reproductoras diferentes de tal suerte que el conjunto sólo en una parte de los elementos sexuales, masculinos o femeninos, poseerá en estado latente las propiedades de uno de los padres, y en la otra parte las del segundo padre. Resulta entonces muy sencillo imaginarse los resultados de la auto-fecundación de los híbridos" (Lutz). Los hechos demuestran que en la generación aludida, la mitad de los individuos se presenta pura, y la otra mitad permanece híbrida; mitad esta que se comportará en su descendencia análogamente, reproduciéndose según la misma proporción, indefinidamente, el mismo fenómeno de la disyunción. El esquema siguiente *(Figura 4ª)* muestra los resultados numéricos de la disyunción: D. representa el carácter dominante, R el recesivo y D R el híbrido. Existen, como puede verse, tres plantas de carácter dominante para una de carácter recesivo en las células sexuales formadas por el híbrido F 1. Las tres categorías de plantas de carácter dominante son de valor desigual: la D D da dominantes puros, engendrándolos siempre iguales; las D R y R D son híbridos que en la tercera generación se verán separarse en tres dominantes por un recesivo. La categoría R R producirá siempre recesivos puros. Llámanse por Bateson *alelomorfos,* a los dos caracteres que se disyuntan en el momento de la formación de los gametas y que se distribuyen alternativamente de un gameta a otro; afectando todo individuo nacido con relación a este par de caracteres, una de estas dos formas: la de *homozigote* de la forma D D o R R, *y heterozigote* de la forma D R. Por el carácter aportado por los gametas cada homozigote es de raza pura y depende de la disyunción mendeliana, adquiriendo por consiguiente una significación precisa la pureza de un tipo.

Gran número de biólogos repitieron los experimentos de Men-

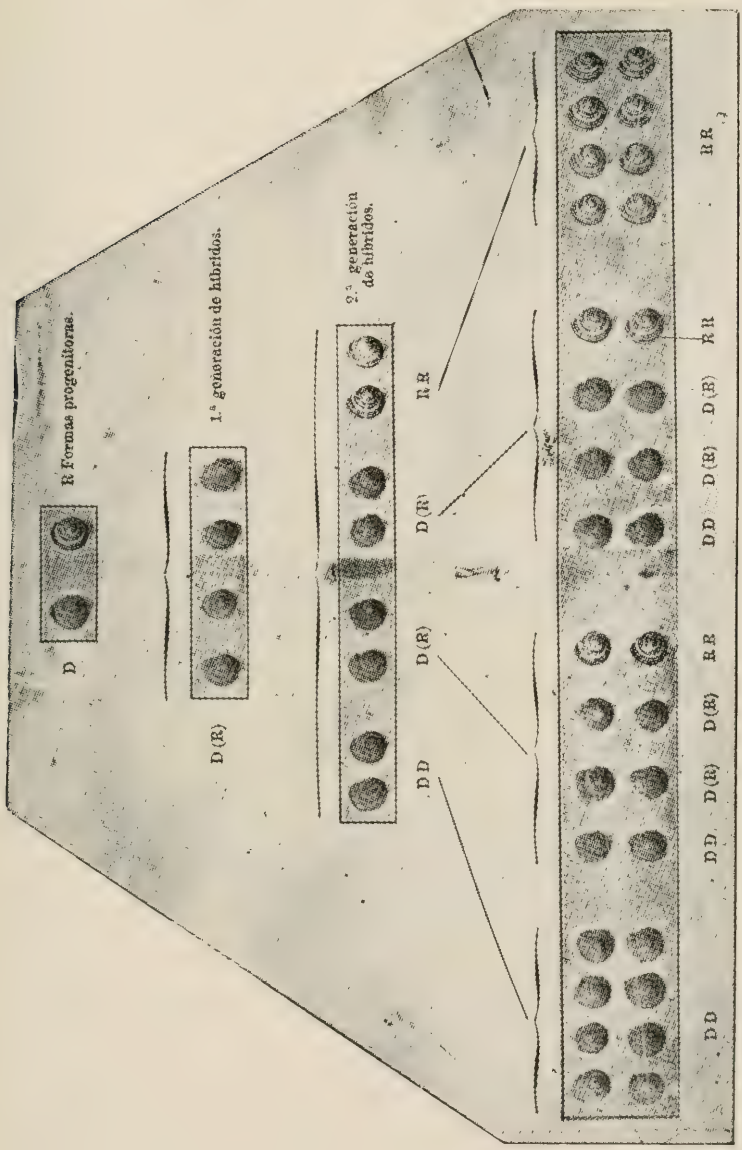


Figura 5ª—Resultado del cruzamiento de las formas de caracol liso y caracol estriado del HELIX HORTENSIS (Lang).

del, comprobando las leyes por él establecidas. Existen, entre muchos, algunos ejemplos de una exactitud admirable: el de Lang que efectúa el cruzamiento entre dos formas del *Helix hortensis (Figura 5ª)*, una de caracol liso y otra de caracol estriado; y el de Correns de la mezcla de dos variedades de ortigas, una teniendo casi redondo el borde de la hoja, y la otra de borde dentado. En cuanto al caracol, los híbridos de la primera generación presentan el carácter dominante (son lisos) y después responden a lo pre-

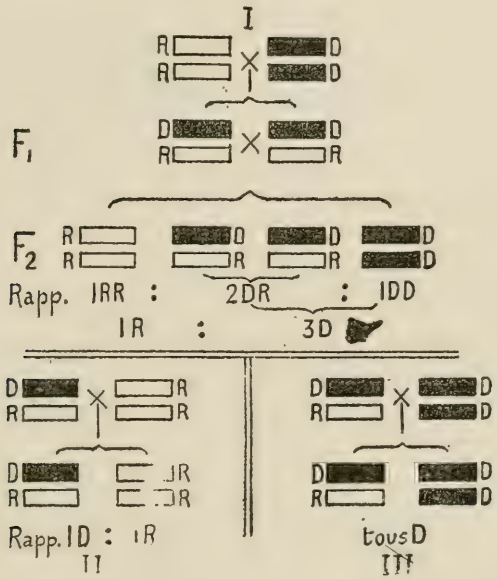


Figura 4ª—Las consecuencias numéricas de la disyunción.

I. Resultados de cruzamiento DD × RR dando la generación F. 1, y de la autofecundación DR × DR dando la generación F. 2.—II. Resultados del cruzamiento DR × RR.—III. Resultados del cruzamiento DR × DD (Bateson).

visto por el mendelismo, ocurriendo lo mismo con las variedades de *Urtica pilulifera* y *Urtica dodartii*. La confirmación ha sido satisfactoria no solamente en los casos de monohíbridos, es decir, en los casos de cruzamiento entre variedades que solo se distinguen por un carácter, sino también para los dihíbridos y polihíbridos, cuando dichas variedades cruzadas se diferencian a la vez por dos o más caracteres. Así ha resultado al experimentarse mez-

clando guisantes de granos verdes y cuadrados con otros de granos amarillos y redondos, lo mismo que en otros casos más complejos. Los hechos de dihibridismo han sido también observados en el curiel, siendo curiosísimo el recogido por el Profesor Castle. Cuando un curiel de liso pelaje negro se cruza con otro de pelaje encrespado y blanco, los híbridos son de pelaje encrespado y negro *(Figura 6ª)*; siendo *dominantes* el pelaje encrespado y el color negro, y *recesivos* el pelaje liso y la condición albina. La ley de Mendel ha encontrado confirmación por De Vries en las más complicadas hibridaciones ; habiéndose estudiado por los investigadores muy diversas manifestaciones hereditarias relacionadas con el mendelismo, surgidas en difíciles experimentos, como el *carácter epistático* o *hipostático* (Nilson-Ehle), la *criptomería* (Tschermak) y el *pseudo-alelomorfismo* (Bateson). En la explicación de estos fenómenos no podemos detenernos por interesantes que sean y por lo que significan respecto de los hechos fundamentales de la doctrina.

La existencia de los *caracteres unidades* es una muy importante conclusión de los experimentos de Mendel: son estos caracteres independientes que no se mezclan, siendo susceptibles de modificarse aisladamente; caracteres unidades con sus representantes materiales en las células germinales que se combinan en el momento de la fecundación cruzada. "Son propiedades que se transmiten independientemente en la fecundación y que el análisis sólo puede disociar": no son elementos morfológicos sino fisiológicos. Estos caracteres unidades constituyen por su conjunto los caracteres específicos y toda la ontogénesis en sus grandes rasgos es determinada por estas unidades, cuya naturaleza física se ignora completamente. Tanto las variaciones provocadas en el interior de una misma forma por los factores externos, como los discontinuas o mutaciones y las continuas , ambas filogenéticas y hereditarias, resultan compatibles con la hipótesis de las unidades hereditarias independientes.

Al apreciarse el valor de las leyes de Mendel es considerada la segunda, la de la separación de los caracteres, como el hecho capital del descubrimiento, estimándose el fenómeno de la disyunción como la expresión de una ley natural, la cual "determina las diferencias en los individuos de un mismo origen y la discontinuidad tan frecuentemente manifiesta en las variaciones de los animales y de las plantas; es la disyunción la que define las uni-

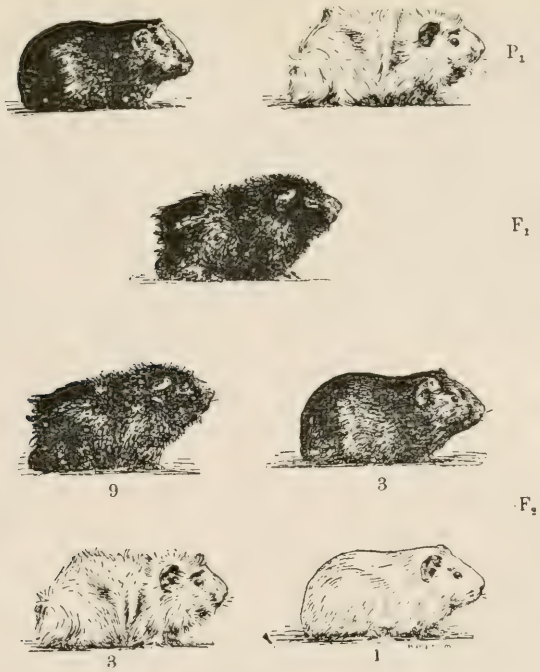


Figura 6ª—Resultado del cruzamiento de un curiel de pelaje liso y color negro con otro de pelaje blanco y encrespado P 1

F 1. negro y encrespado.—F 2. en la proporción de 9 negros encrespados, 3 blanco escrespados, 3 negros lisos y 1 blanco-liso (E. Baur).

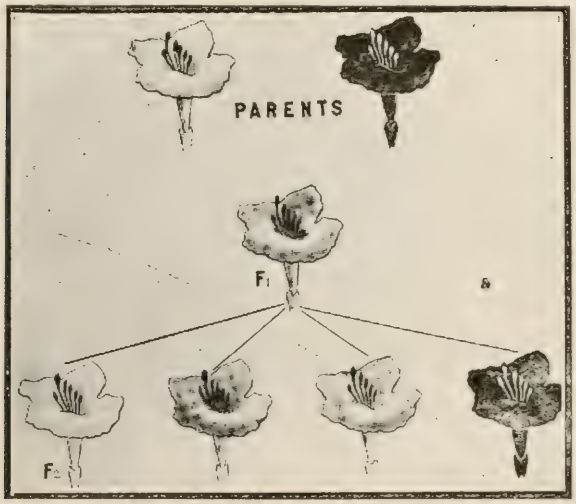


Figura 7ª—Cruzamiento entre las razas blanca y roja del MIRABILIS JALAPA (Correns).

F 1. híbrido de color intermedio.—F 2. 1 blanco, 2 de color intermedio y 1 rojo.

dades que intervienen en la constitución de los organismos y que permite someter al análisis la extraordinaria complejidad de las formas vivas''. Júzgase, sin duda, como muy importante la ley del predominio, pero no es esta un hecho esencial en el mencionado descubrimiento; así lo han podido demostrar los experimentadores siguiendo la opinión de Mendel a ese respecto. La mezcla entre la *Mirabilis jalapa alba* con la *Mirabilis jalapa rosea (Figura 7ª)* sirve de ejemplo de la diferencia de valor entre ambas leyes y son de las trasmisiones hereditarias que dan apoyo a la noción de los caracteres unidades.

6. La estructura celular y el mendelismo.

¿Los hechos de herencia mendeliana encuentran confirmación en el proceso de la reproducción celular? ¿Qué nos dicen las recientes investigaciones? Recordemos, antes de responder a esas preguntas, que el óvulo y el espermatozoide son células y la fecundación, es su unión, conforme nos enseña la Embriología general; que cada una de esas células contiene un núcleo dentro del cual existe un retículo fibrilar que en definitiva se resuelve en un determinado número de filamentos en cada división celular, llamándoseles *cromosomas* (*Figura 8ª*): estos son considerados como los portadores de las propiedades hereditarias; y que por dicho proceso de división se reproducen sucesivamente los elementos anatómicos, pasando el nuevo ser por las primeras fases del desarrollo vegetal o animal, hasta constituir los tejidos y órganos y completar la ontogénesis.

Por otra parte, sabido es gracias a esa misma Embriología que las células somáticas ''contienen un número determinado de cromosomas los cuales se designan por 2X, y que en cada división celular, ellas doblan el número de sus cromosomas, transmitiendo a cada una de las dos células-hijas el número 2X de cromosomas. No sucede esto respecto de las células-madres de los elementos sexuales: ellas no entregan a cada una de las células sexuales más que la mitad X de los cromosomas que ellos contenían.'' El número de cromosomas queda reducido a la mitad en las células sexuales, siendo este fenómeno de la reducción cromática un carácter general en los elementos sexuales. En el momento de la separación de las dos clases de cromosomas, éstos se distribuyen de cierto modo como se indica estudiando lo que sucede, según estas expli-

caciones, "al cruzarse dos razas cuyas células sexuales contienen tres cromosomas solamente; crucemos una raza de flores blancas (a) de tallo elevado (B) y hojas verde-obscuras (C) con una raza de flores rojas (A) tallo bajo (b) y hojas verdi-claras (c). Designemos por I, II y III los tres cromosomas de las células sexua-

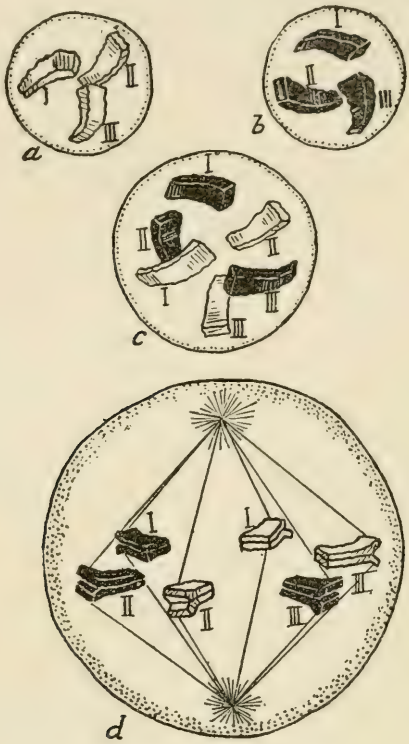


Figura 9ª—Evolución esquemática de los núcleos en una raza de tres cromosomas (número reducido) desde la constitución de las gametas hasta la división de una célula somática (E. Baur).

a y *b*, gametas masculino y femenino donde se indican con diferente coloración a los cromosomas paternos y maternos; *c*, huevo resultante de la fusión de dos gametas; *d*, división de una célula somática que distribuye a cada célula hija seis cromosomas, tres paternos y tres maternos.

les, suponiendo que el cromosoma I lleva el carácter A ó *a*, el cromosoma II, B ó *b*, y el cromosoma III, C o *c*" (*Figura 9ª a* y *b)*. El cruzamiento da un híbrido cuyas células somáticas contienen seis cromosomas (3 paternos y 3 maternos) (*Figura 9ª*, c y d).

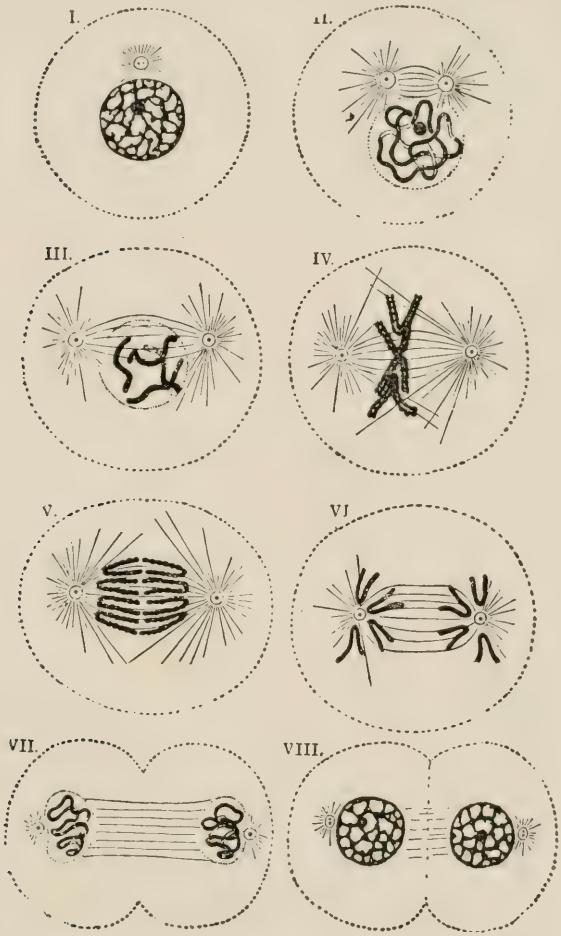


Figura 8ª—Fases de la división indirecta (mitosis) de la célula (Schäfer).

Disposición de los *cromosomas* (filamentos más negros) en las fases distintas del proceso mitósico: (a) *profasis* (I, II, III y IV); (b) *metafasis* (IV y V); (c) *anafasis* (V y VI) y (d) *telofasis* (VII y VIII). En esta última etapa los cromosomas se reticulan y los dos núcleos de las células hijas quedan formados.

"Al formarse los gametas hay reducción, los seis cromosomas se conjugan en tres gemelos, formados cada uno de un cromosoma paterno y otro materno (*Figura 10ª*) y la disociación determina la distribución de los cromosomas en las células hijas según cuatro formas posibles y cada célula hija recibirá un lote formado de cromosomas I, II y III en parte paternos y en parte maternos." La disociación, según el esquema, explica las ocho categorías de células sexuales que se forman en este caso de acuerdo con la regla de los tri-híbridos (*Figura 10ª, 1* a *8*), según Bauer (Péchoutre). Se adaptan, pues, los fenómenos cromosómicos al concepto de Mendel.

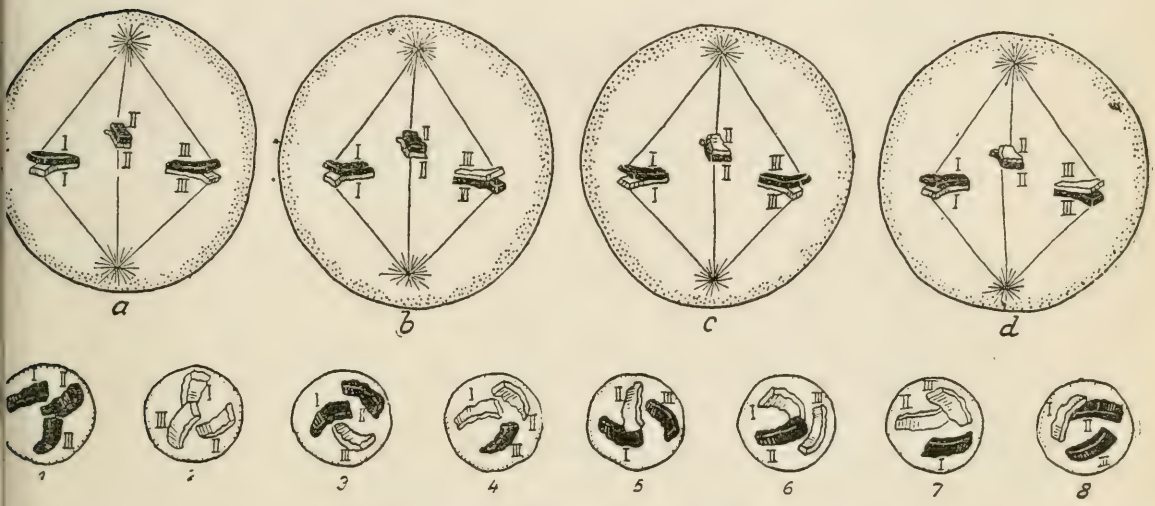


Figura 10ª—Esquema de la división reductriz de una célula-madre de elementos sexuales de la misma raza (E. Baur). (Ver Figura 9ª)

Esta división no distribuye a las células-hijas, es decir, a los elementos sexuales, más que tres cromosomas que son, según las leyes del azar, unos paternos y otros maternos;—*a*, *b*, *c* y *d* representan cuatro modos posibles de repartición; y de 1 á 8, las ocho clases de gametas formados conforme a la regla de los trihíbidos.

Existen, en efecto, relaciones entre la disyunción mendeliana y la disyunción cromosómica, paralelismo tanto más interesante al considerar la independencia que ha presidido al descubrimiento de los dos fenómenos; y si ciertos hechos parecían no apoyar aquella relación, otros le son favorables. "Si de ordinario los cro-

mosomas presentan el mismo número en la gametas paternos y maternos, no es siempre así. Henking ha demostrado que existe en un insecto (*Pyrrhocoris*) dos clases de células masculinas y que una de ellas posee un cromosoma más que la otra. Semejante observación ha sido hecha después en numerosos insectos por Wilson, Stevens, Boyeri, &. Recientemente, Wilson ha reconocido en otro insecto (*Ligaeus turcicus*) 14 y 7 cromosomas. Estos cromosomas son de desigual tamaño. Las células somáticas de las hembras poseen 7 pares de cromosomas apareados según su talla, en tanto que las de los machos presentan 6 pares bien apareados y un par formado de un cromosoma normal y de un cromosoma muy pequeño; hay una clase de gametas hembras y dos clases de gametas machos. La fecundación permite preveer dos clases de individuos, según que las gametas femeninas se acoplen con un espermatozoide normal o con un espermatozoide portador del pequeño cromosoma. La primera combinación no da más que hembras y la segunda machos; se puede decir que el pequeño cromosoma es el soporte de un factor que determina el sexo.'' Estos hechos son bien significativos en todos sentidos.

En consecuencia, tenemos que el sexo descansa, pues, en una base física que radica en la diversa proporción de cromatina entre las células de los organismos masculino y femenino, como manifiesta el Profesor Minot, de Harvard, en una de sus conferencias de intercambio intelectual en la Universidad de Jena; correspondiendo al Dr. Mc. Glung, de la Universidad de Pennsylvania, el haber sido ''el primero en llevar por recto camino la investigación sobre la determinación del sexo'', que se define por caracteres celulares y no por influencias externas. En este problema de la trasmisión de la sexualidad y el mendelismo, mencionemos, por último, el hecho curioso de la relación sexual invertida en las aves domésticas *(sex linked inheritance)*; así, si una gallina Langshan negra se cruza con un gallo Plymouth Rock rayado, los hijos son todos rayados, mientras que la gallina Plymouth Rock rayada con el gallo Langshan negro dará descendientes en que aparecen diferentemente los dos tipos originales *(Figuras 11ª y 12ª)* En el primer caso la gallina negra ha trasmitido su carácter a la mitad de sus nietas y a ningún nieto; en el segundo son en igual número la proporción de los caracteres en los de los nietos todos, ya los Plymouth Rock o los Langshan, machos y hembras (Th. H. Morgan). Son casos referentes a ''factores localizados en los cromo-

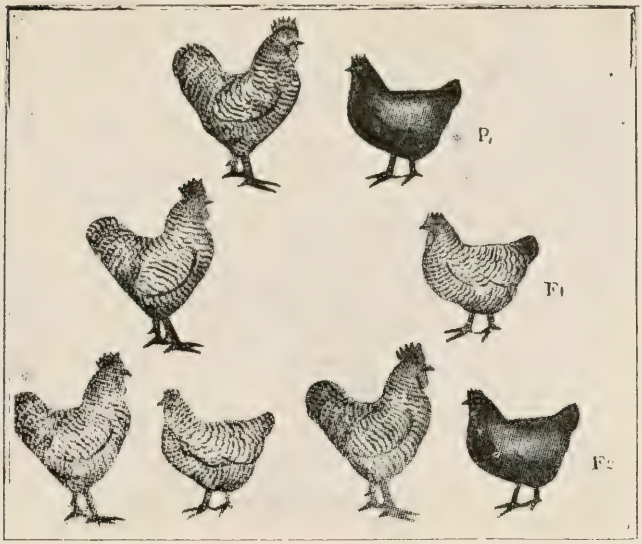


Figura 11ª—Resultado del cruzamiento entre un gallo Plymouth Rock rayado y una gallina Langshan negra (Morgan).

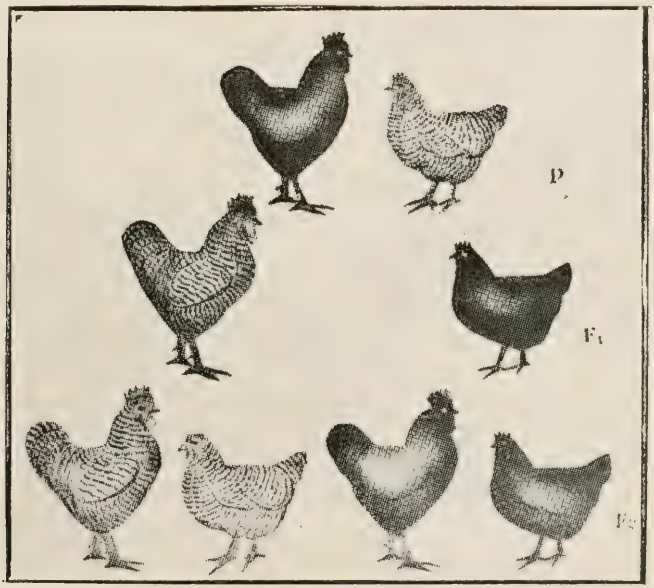


Figura 12ª—Resultado del cruzamiento entre un gallo Langshan negro y una gallina Plymouth Rock rayada (Morgan).

somas sexuales o a los caracteres acondicionados por ellos''. (Babcock y Clausen).

Al mérito indiscutible de la doctrina, que evidencia cada vez más nuevas observaciones y experimentos, debe agregarse la singular concordancia del mendelismo con los fenómenos fundamentales de la evolución celular. Ninguna de las leyes de la Biología están en oposición con las establecidas por Mendel, que permiten comprender el progreso orgánico por adaptaciones hereditarias y explicar las variaciones continuas y las mutaciones. Para algunos autores no constituye ''solamente una explicación, sino, más aún, un método que ha introducido los procederes del análisis experimental en un dominio que habían acaparado hasta el presente la estadística y la especulación. Se ha sobrepuesto al análisis químico y al análisis anatómico, que no pueden ejercerse más que en la materia muerta, el análisis de lo viviente, el análisis fisiológico de los organismos; trata de disociar las propiedades que, por su conjunto, forman el ser vivo, sometiéndolas al control del experimento y previendo su evolución; pero la substancia viviente es la más compleja que conocemos, el experimento es de larga duración y el mendelismo no se encuentra todavía más que en su primera etapa''. El campo que, por lo tanto, ilustra en Biología es vasto y bien interesante!

7. La Genética. Biología agrícola.

Aun así, en su primera fase, aquel ha abierto un dilatado e importantísimo horizonte ya en las especulaciones teóricas o en las aplicaciones de la ciencia. Si las leyes de Mendel permanecieron ignoradas durante muchos años, a pesar de que ellas iluminaron maravillosamente los problemas de la herencia, después de la fecha del redescubrimiento el nombre de su autor es conocido como uno de los más prominentes en la historia de la Biología, y los sabios representantes de sus más diversas ramas, al verificar, interpretar, completar, y definir más exactamente las célebres leyes, por sus esfuerzos ordenados, por sus trabajos científicos producidos, han creado una ciencia nueva a que denominaron la *Genética* (1), que es, según la dichosa expresión de Bateson, la

(1) Del griego γένεσις, nacimiento, de γίγνομαι, llegar a ser.

fisiología de la descendencia: cuerpo de doctrina que se propone penetrarse del mecanismo de la transmisión de los caracteres hereditarios apreciando sus múltiples modificaciones y las causas que la determinan y mantienen de generación en generación.

Después de las concepciones de Mendel y de De Vries relativas a la transmisión de los caracteres y al hecho de la mutación como factor de evolución orgánica, es imposible no aceptar el éxito alcanzado por horticultores y criadores en sus difíciles tentativas de hibridación de razas o especies vegetales y animales. La práctica de los cruzamientos a que alude Darwin al exponer brillantemente los hechos de selección artificial, según ya hemos dicho, es una práctica que ha dejado de ser empírica como resultado evidente de la aplicación de estos adelantos de la Biología a la Agricultura. El influjo bienhechor de las enunciadas leyes en el dominio de la Zootecnia y de la Fitotecnia ha originado la organización de la enseñanza de la *Biología agrícola* en los centros docentes superiores, reconociéndose su indiscutible importancia didáctica.

Hace más de doce cursos universitarios que al explicar en la cátedra de Biología su relación con otras ciencias, llamé la atención sobre el hecho de que para obtener los títulos que expedía nuestra Escuela de Agronomía no se les exigiese aquella a los aspirantes, indicando entonces que no comprendía el estudio de la Zootecnia y de la Fitotecnia sin que previamente el alumno no tuviera una idea de lo que significaban biológicamente la variación individual, la adaptación y selección artificial, para no referirme a otros hechos. Hoy plácenos poder consignar que por la Ley de 1916 (1) la Biología forma parte de las asignaturas que integran el diploma de Agrónomo.

Múltiples publicaciones de estos tiempos prueban palpablemente las aplicaciones agrícolas del mendelismo y de las observaciones sobre el fenómeno de la mutación de De Vries, el cual "ha atribuido una gran generalidad a aquélla y se ha esforzado en explicar por sus solas consecuencias los principales problemas que

---

(1) Por esta Ley quedó últimamente reorganizada la Escuela de Agronomía, estudiándose en la Escuela de Ciencias las asignaturas de Biología y Entomología, que antes no existían entre las exigidas para los grados que confiere dicha Escuela. (*Gaceta Oficial de la República de Cuba*, Mayo 9 de 1916.) En los Estados Unidos se enseña la Genética en más de cincuenta centros culturales.

comprende el estudio de la herencia y de la descendencia''. En la Cuarta Conferencia Internacional de Genética celebrada recientemente se estudiaron muchas cuestiones importantes de Biología aplicada, de las que dió cuenta el profesor Blanringhem en una lección de apertura del Curso de Biología Agrícola de la Sorbona (Nov. 11 de 1911) (1). Entre esos problemas, el del cruzamiento de las razas de avenas y de trigos, señalándose la relación entre la aclimatación hereditaria y el reagrupamiento de los factores mendelianos; el de las mutaciones de los guisantes obtenidas en sus cultivos; sobre las investigaciones referentes a mejoramientos de flores y de frutos; el señalamiento del mendelismo, distinguiéndose los factores genéticos de los que provienen del medio, etc. El profesor J. Costantin, del Museo de Historia Natural de París, pone bien de manifiesto en su libro sobre el transformismo aplicado a la Agricultura las modernas orientaciones a que aludimos, especialmente en el capítulo en que estudia la organización científica del laboratorio de Svalof y la mutación, cuyo laboratorio, situado al sur de Suecia, se ocupa del mejoramiento de las variedades de las plantas cultivadas, principalmente los cereales; y las obras de E. Davenport, de E. B. Babcock y R. E. Clausen (2) están repletas de datos en pro de nuestra tesis, los que constituyen un conjunto de hechos y nociones utilísimos, productos de la más rigurosa observación científica. Realízase hoy el cultivo de las plantas bajo el control de los mencionados descubrimientos, tan sorprendentes en la historia de la herencia; y

---

(1) En la *Revista de la Facultad de Letras y Ciencias* (Vol. XIX, pág. 354) hemos publicado la lección del profesor Blaringhem, traduciéndola de la *Revue Scientifique,* París, 1912.

(2) Posteriores al libro de Costantin *(Le Transformisme appliqué a la Agriculture,* 1906) son los de E. Davenport *(Principales of Breeding,* 1907; y *Domesticated animals and plants,* 1910) y de E. Brown Babcock y R. Elwood Clausen *(Genetics in relation to Agriculture,* 1918). Son estos tratados exponentes de las orientaciones del arte agrícola a virtud de las actuales investigaciones científicas sobre la herencia y sus leyes; el de Babcock y Clausen, ambos profesores de Genética en la Universidad de California, es una obra altamente recomendable a los que se dedican a esos estudios de ciencia aplicada, tan provechosos al mejoramiento y utilización de muchas industrias, fuentes fecundas de progresos económicos.

El Prof. E. Murray East, de Harvard University, trata en su artículo *Application of Biological principles to plant breeding* (''Heredity and Eugenics'', 1913) del cruzamiento de las variedades ''Habana'' y ''Sumatra'' del *Nicotiana tabacum* (pág. 124, figs. 52, 53 y 54).

también, gracias a ellos, se consiguen extraordinarios resultados en la hibridación de los animales desde el punto de vista de su mejoramiento físico y biológico.

8. Las leyes de Mendel en la especie humana.

Los hechos a que hubimos de referirnos en esta conferencia, y otros muchos (1) que no nos ha sido dable exponer, demuestran que el descubrimiento de Mendel relativo a la herencia tiene amplia justificación en el mundo vegetal, incluyéndose las plantas con flor, las fanerógamas; también en estos grupos diversos que componen el reino animal: el de los insectos, los moluscos, los crustáceos, los peces, anfibios, aves y mamíferos, sin exceptuar al hombre; pero, ¿en qué forma el mendelismo ha encontrado su ratificación en la especie humana?

El profesor Grasset al ocuparse de los factores relacionados con la defensa de la especie, estudiando la generación y la herencia (2) no la considera solamente en la forma ideal concebida por Ribot y a la que hicimos referencia al principio de este estudio, sino que, conforme también a la expresión de Le Dantec, la define como "la transmisión a los hijos de los caracteres de los padres", o "el conjunto de los caracteres y de las propiedades de la masa viviente inicial, que es el punto de partida de un nuevo ser", o más aún, "el conjunto de las propiedades de la célula inicial de la cual (un ser vivo) proviene". Y al examinarse los variados hechos de la humana herencia esto se ha realizado bajo el doble aspecto *fisiológico* y *patológico*, ya se trate de "la transmisión de la constitución anatómica y química de los organismos, de las ap-

---

(1) Los estudios, por ejemplo, relativos a los ingertos en las plantas desde el punto de vista de la mutación y de la trasmisión de caracteres; los hechos de la llamada por Blarighem *herencia en mosáico*, en que los caracteres paternos están simplemente juxtapuestos, etc.: fenómenos biológicos que han sido objeto de muy interesantes investigaciones y que prueban todos ellos la complejidad de los problemas genéticos. "Lejos de contradecirse, todas estas teorías—expresa el Profesor L. Lutz—se completan mutuamente, pero de una manera bien imperfecta todavía. Un campo inmenso se abre a las investigaciones de los genetistas: es necesario que acumulen durante largo tiempo aún sus observaciones y experimentos, antes que se tenga una idea precisa sobre los diversos medios puestos en acción por la naturaleza para asegurar la creación y perennidad de los seres vivos."

(2) *La defense de l'espece: d'un individu à l'autre. Génération et héredité*, en *La Biologie humaine*. 1917, Paris.

titudes funcionales de todo género, del plan de estructura de los órganos, del individuo, de la especie, de la raza''... o bien de ''la transmisión de una enfermedad de los padres a sus hijos'' (1). Las leyes formuladas por Darwin (directa o inmediata, de preponderancia, de retorno y homócrona, etc) tienen su comprobación evidente en nuestra Biología; mas, ¿en cuál de aquellas dos formas citadas, la fisiológica o la patológica, encontramos pruebas que apoyen el mendelismo? ¿en qué grado las leyes de Mendel son aplicables al hombre?

Respecto de la herencia fisiológica, es decir, de caracteres *normales,* la aplicación de esas leyes ha encontrado lógicas dificultades. El Dr. Ch. B. Davenport, Director del Department of Experimental Evolution, Cold Spring Harbor, Long Island, N. Y. ha estudiado con gran acopio de datos aquel problema, exponiéndolos en su obra *Heredity in relation to Engenics* (New York, 1913), estimando la herencia de numerosos rasgos de familia (color de los ojos y de la piel, color y forma de la piel, estatura, peso del cuerpo, habilidades artísticas diversas, etc.). Además del citado profesor, otros biólogos—Bateson en *Mendel's principles of heredity,* Cambridge, 1913, y Conklin en *Heredity and environment in the development of men,* Princeton, N. J. 1917—analizan debidamente los hechos observados, apreciando los detalles de dicha transmisión. Tocante al color de los ojos en que el obscuro resulta un carácter dominante y el azul recesivo, digamos que, ''si uno de los generadores tiene los ojos obscuros y el otro azules, todos los hijos tendrán los ojos obscuros; pero en las generaciones sucesivas, los ojos azules reaparecen según las proporciones mendelianas. Si los dos generadores los tienen obscuros, todos los hijos los tendrán de ese color, *a condición no obstante de que alguno de los abuelos* no haya tenido los ojos azules''; restricción ésta formulada por M. Garnier—muy justa para Grasset

---

(1) En la ''herencia fisiológica'' se comprende 1º la *individual* (transmisión de caracteres y cualidades propias del individuo); 2º la de *familia* (la cuestión de la *consanguinidad*): 3º la *ancestral* (atavismo, herencia de raza); y 4º la de los caracteres incontestables de la especie. Y en la ''herencia patológica'': 1º la transmisión de una enfermedad o de un estado patológico (agente patógeno; afección distrófica general; herencia teratológica); y 2º la trasmisión del *terreno* apropiado (predisposición, inmunidad, localizacion). Es de gran interés el examen del valor de estas formas de la herencia en la especie humana (Grasset).

—y que "prueba como esas aplicaciones al hombre son difíciles: los dos generadores, de donde parte no son los primeros y no es, desde el punto de vista del iris, la unidad y pureza del guisante amarillo y del guisante verde; ellos mismos tienen su herencia iridiana muy compleja" (Grasset). Davenport, Bateson y Conklin, consideran estas dificultades de la transmisión de los caracteres normales y señalan los inconvenientes que ofrece la observación de las familias humanas comparada con la experimentación que se efectúa en las plantas y los animales, haciendo que en este campo los progresos sean considerables mientras que en el otro el conocimiento se adquiera muy lentamente.

En cuanto al segundo aspecto de la herencia, regístranse hechos interesantes en el orden de las anomalías y monstruosidades y de las enfermedades orgánicas y funcionales. Así, efectivamente, si nosotros recorremos de nuevo y en ese sentido de los caracteres anormales o de los procesos patológicos que afectan a la naturaleza humana, las páginas de las obras de los autores hace poco citados, comprobaremos que la herencia de esos variados trastornos responde a las proporciones mendelianas. Devenport ha reunido múltiples datos sobre epilepsia, locura, afecciones orgánicas y dinámicas del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, trastornos nutritivos, padecimientos del sistema vascular y de la locomoción, etc., indicando escrupulosamente la manera de presentarse de una a otra generación. Bateson trata, al exponer numerosos hechos, de presentar la evidencia de las leyes de Mendel en las deformidades o enfermedades, viéndose cuales de los rasgos resultan dominantes y cuáles recesivos. Conklin consigna a su vez que Davenport y Plate habían catalogado más de sesenta rasgos humanos respondiendo hereditariamente al mendelismo; y que unos cincuenta de aquéllos representaban condiciones patológicas o teratológicas, siendo relativamente pequeño el número de los hechos relativos a la transmisión de los caracteres normales. La herencia difiere según se trate de uno o de otro carácter, siendo los anormales más fuertes y fácilmente seguidos de generación en generación.

Y para darle término a este asunto hablemos brevemente de dos casos interesantes en materia de herencia de caracteres anormales: ambos son de *braquidactilia*. El primero de ellos fué objeto de una tesis para el Doctorado en Filosofía, Departamento de Antropología de la Universidad de Harvard, por William C.

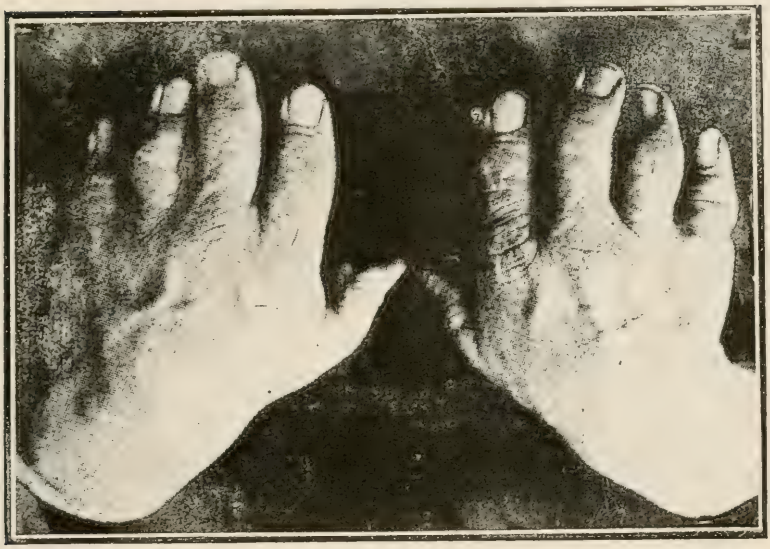


Figura 13ª—Caso de braquidactilia: reducción falángica.
(Peabody Museum Papers, Vol III, Pl. XXIV. W. C. Farabee).

Figura 14ª—Caso de braquidactilia.

La falta congénita de falanges hace aparecer los dedos como si hubieran sido amputados (A. Mestre).

Farabee (1905) (1); el segundo tuve oportunidad de observarlo, presentándolo en el Segundo Congreso Médico Nacional de la Habana (1911) (2). El de Farabee constituye un hecho de *hipofalangia* o disminución del número de falanges *(Figura 13ª)*, interesante no solo desde el punto de vista de la variación anatómica, sino también del de la herencia. En treinta y siete individuos fueron afectados todos los dedos de todas las extremidades, y en cinco generaciones la anomalía se transmitió de acuerdo con las leyes de Mendel; se tomaron del caso diversas medidas; dibujos, fotografías, radiografías, moldes y cuadros genealógicos. El mérito de la observación de Farabee es indiscutible, reconociéndolo así los textos al reproducirla: demuestra ella "el hecho de que las leyes de Mendel, dice Farabee, operan en el hombre tan bien como en las plantas y en los animales inferiores." Los casos de hipofalangia son limitados.

El caso que estudiamos *(Figura 14ª)* es también de *hipofalangia,* de anomalía por defecto en las extremidades de los miembros. Se trata de un individuo con *bracquidactilia* en las manos y *braquidactilia* ligada a la *sindactilia* en los pies. La *braquidactilia* es la disminución del número de falanges (hipofalangia), y la *sindactilia* la reunión o soldadura de los dedos. Es un hecho de *variación individual discontinua* (mutación); no solamente es una anomalía que surgió bruscamente, sino que es además de las llamadas *merísticas* por referirse a un cambio en el número o en la posición de las partes similares. Como antecedentes familiares pudimos averiguar que esa anomalía la presentaron la madre y dos hermanas del sujeto en cuestión; habiéndose asimismo observado en varios de sus hijos dicha anomalía, ya completa o incompletamente. A pesar de lo deficiente de la observación considerada respecto del mendelismo, pues por causas ajenas a nuestra voluntad no fué posible recoger ciertos datos, creemos digna de darla

---

(1) *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology Harvard University.* Vol. III, nº 3. *Inheritance of digital manformantions in man;* by William C. Farabee. Cambridge, Mass. 1905. El autor tuvo la bondad de obsequiarnos con un ejemplar de su interesante estudio con motivo de una de nuestras visitas a Harvard, lo que mucho hubímos de agradecerle.

(2) *Estigmas físicos de degeneración en un enajenado;* por el Dr. Arístides Mestre, en "Actas y trabajos del 2º Congreso Médico Nacional", Habana, 1911; y "Archivos de Medicina Mental", Vol. II, Habana, 1911.

a conocer en esta oportunidad por ser una anomalía por reducción, de hipofalangia, que, como la de Farabee, no es frecuente.

9. La Eugénica.

Las leyes de la herencia, las que regulan la fisiología de la descendencia, la *Genética*, comprendida en su conjunto doctrinal y a la luz de sus más recientes adquisiciones, ha logrado mayor importancia práctica al aplicarse al mejoramiento físico, intelectual y moral del hombre: nueva orientación de la Biología conocida con el nombre de *Eugénica* (1); rama que ha alcanzado en nuestros días un desenvolvimiento extraordinario dada la extensión de su dominio y la acción benéfica de sus principios. A parte de lo que en Europa se haya realizado en materia tan digna de atención—puede citarse el "Eugenics Laboratory" en University College, London, bajo la dirección del Profesor K. Pearson—en Norte América los esfuerzos en pro de aquella son bien manifiestos, destacándose el "Eugenics Record Office" establecido en Cold Spring Harbor, Long Island, New York, en conexión con la "Eugenics Section" de la "American Genetic Association"; oficina cuya labor no puede ser más honorable e importante a juzgar por sus variadas publicaciones, mereciendo especial mención los estudios del sabio Profesor Ch. B. Davenport. El primer "International Eugenics Congress" tuvo lugar en Londres en 1912 (2); el segundo, que no pudo celebrarse en 1915 a causa de la guerra mundial, comprendía estas secciones: 1ª Herencia (base física; experimental; descriptiva); 2ª Factores de desmejoramiento; 3ª Selección; fecundidad; 4ª Eugénica en relación con la prosperidad nacional y de raza; inmigración; 5ª Genealogía e Historia; 6ª Métodos de análisis y recolección de datos; y 7ª Eugénica y Educación (Eugénica en la Educación; organización del movimiento eugénico). En la actualidad la "American Genetic Association", de Washington, D. C., (con sus comisiones de crianza animal, de cultivos vegetales, de Eugénica—que son de investigación; y las de educación y extensión) publica el *Journal of Heredity*, que recibimos mensualmente los asociados y ya se en-

(1) Del griego εὐγενής, bien nacido; de εὖ bien y γένος raza.

(2) *Complete Text of the papers read before the First International Eugenics Congress.* London, 1912.

cuentra en su noveno volumen. El horizonte de la Eugénica es amplísimo y a la resolución de sus múltiples problemas prestan eficaz concurso conocimientos bien variados, pero que todos ellos tienen el hermoso programa que le trazaran a la nueva ciencia los Galton y los Bateson al precisar los conceptos que le sirven de fundamento; y la Eugénica se completa con la *Euténica* (1), sistema de mejoramiento individual por un medio ambiente favorable. A pesar de sus grandes obstáculos las positivas medidas eugénicas descansan en lógicas aplicaciones.

Precisamente, y para despejarse la humana especie de sus anomalías, deficiencias y procesos morbosos que la degeneran y anulan en lo físico, en lo intelectual y en lo moral, es de utilidad indiscutible el conocer bien las leyes de la herencia. La *Eugénica* propaga sabiamente el modo de controlar perniciosas tendencias. La energía filogénica, dice Grasset, que se transmite por medio de la herencia de un individuo a otro, es como la energía ontogénica que se difunde de un elemento celular a otro en el mismo ser. La herencia aparece, agrega, cual una gran función de defensa y de desenvolvimiento social. Los principios establecidos por Mendel son tan importantes para la Biología como la teoría atómica de Dalton para la Química. El mecanismo de la transmisión hereditaria, a juicio de Morgan, ha sido descubierto; para este ilustre autor, que es irrecusable autoridad en tales materias, el mecanismo de los cromosomas ofrece solución satisfactoria al tradicional problema de la descendencia. Y no es únicamente lo que significa el valor científico del descubrimiento, sino lo que ha repercutido al aplicársele a diversos campos de la ciencia y del arte. Es la doctrina científica influyendo, como en muchas otras ocasiones, en la corriente de las ideas. Si Darwin elevó a alto rango el transformismo, sus continuadores han iluminado ampliamente esa nueva ruta de las ciencias biológicas y sociales. Las concepciones transformistas deben utilizarse, sin duda, para mejorar el nivel moral del hombre. Lamarck colocaba la solidaridad en la base de la vida social; y el mismo Darwin, al considerar la historia filogénica del psiquismo humano, busca en los otros animales inferiores los rudimentos de nuestra ética. Frente al combate por

---

(1) Del griego εὐθηνία abundancia, fecundidad, prosperidad.

la vida—observado cuando se penetra en un virgen bosque tropical de apacible aspecto, paz que en realidad reposa sobre un vasto y perpetuo cementerio—destácase la ayuda mutua en la naturaleza, donde podemos aprender de muchos hechos que nos admiren maravillosamente. Comparemos si no la lucha egoísta y aislada con la acción solidaria y armónica que cuenta tantos y tan hermosos triunfos!

BIBLIOGRAFIA

BATESON, W: Mendel's principles of Heredity. Cambridge, 1913.

BATESON, W: Problems of Genetics. New Haven, 1913.

BLARINGHEM, L: Les transformations brusques des êtres vivants. París, 1911.

BLARINGHEM, L: Los problemas de Biología aplicada examinados en la Cuarta Conferencia Internacional de Genética (REVISTA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS). Habana, 1912.

BRACHET, A: L'Oeuf et les facteurs de l'Ontogénèse. París, 1917.

BROOKS, W. K: The foundations of Zoölogy. New York, 1915.

BROWN BABCOCK, E. and ELWOOD CLAUSEN, R: Genetics in relation to Agriculture. New York, 1918.

CASTLE, W. E. and others: Heredity and Eugenics, Chicago, 1913.

CAULLERY, M: Les Problemes de la Sexualité. París, 1913.

CONKLIN, E. G: Heredity and environment in the development of men. Princeton, 1917.

COLE, L. J: Biological Eugenics. Washington, D. C. 1914 ("Journal of Heredity".)

COSTANTIN, J: Le transformisme appliqué a l'Agriculture. París, 1906.

DAVENPORT, Ch. B: Statiscal methods with special reference to biological variation. New York, 1904.

DAVENPORT, Ch. B: Heredity in relation to Eugenics. New York, 1913.

DAVENPORT, Ch. B: Report of the Department of Experimental Evolution, Cold Spring Harbor, Long Island, N. Y.—Washington, D. C. 1906; y años siguientes.

DAVENPORT, E: Principles of breeding. Boston, 1907.

DAVENPORT, E: Domesticated animals and plants. Boston. 1910.

DELAGE, Y. Y GOLDSMITH, M: Les Theories de l' Evolution. París, 1910.

DONCASTER. L: Heredity in the light of recent research. Cambridge, 1912.

DUVAL, M: Le Darwinisme. París 1886.

FARABEE, W. E: Inheritance of digital malformations in man. Cambridge, Mass. 1905.

GRASSET, Dr: La Biologie humaine. París, 1917.

LOCY, W. A: Biology and its makers. New York, 1910.

LUTZ, L: La Génétique. Son état actual et les problèmes biologiques qui s'y rattachent (''Revue Scientifique''). París, 1912.

LUTZ, F. E: Heredity and Sex (''The American Museum Journal''). New York, 1916.

MARCHAL, P: Les Sciences biologiques appliquées à l' Agriculture et la lutte contre les ennemis des plantes aux Etats Unis. París, 1916.

MESTRE, A: Estigmas físicos de degeneración en un enajenado (''Archivos de Medicina Mental''). Habana, 1911.

MESTRE, A: Curso de Biología (2ª edición). Habana, 1917.

MINOT, CH. S: Problemas modernos de Biología. Barcelona, 1914.

MORGAN, TH. H: Evolution and adaptation. New York, 1903.

MORGAN, TH. H: Heredity and Sex. New York, 1914.

MORGAN, TH. H. and others: The mechanism of mendelian heredity. New York, 1915.

MORGAN, TH. H: A. critique of the theory of evolution. Princeton. 1916.

PÉCHOUTRE F: Les principes de l'hérédité mendèlienne et leurs fondements cytologiques (''Revue générale de Sciences''). París, 1912.

VRIES, HUGO DE: Espèces et Variétés. Leur naissance par mutation. París, 1909.

ENRIQUE A. LECERFF

Con cuánta razón la prensa de esta capital ha reflejado el profundo sentimiento que produjera la muerte de este hombre tan notable en el campo de las lenguas. Difícilmente, se ha dicho, podrá ser substituído en el puesto que desempeñara de primer traductor de nuestra Secretaría de Estado, pues reunía excelsas cualidades en el conocimiento de los idiomas a cuyo estudio consagró su vida entera con éxito verdaderamente asombroso. Modesto, como son los sabios, pasaba casi inadvertido en nuestro mundo social, pues su vida retraída apenas si le permitió mantener vivas relaciones que exteriorizasen sus dotes excepcionales. Consagró su vida a una labor que, si satisfactoria, resulta no poco ruda y gracias a la pericia alcanzada pudieron ser sus servicios, en multitud de casos, extraordinarios. La Secretaría de Estado ha perdido con la muerte de Lecerff un auxiliar poderosísimo por lo que significó como poligloto muy distinguido. Pocos casos presentará nuestro país de cubano que haya conocido un número tan considerable de lenguas, dominando, según se ha afirmado, diez y siete idiomas y muchos dialectos, haya trabajado tanto en la adquisición de ellos y producido obras sin hacer alarde alguno de saber. Según confesión que del mismo obtuvimos, sentíase capacitado para traducir los siguientes idiomas y dialectos: inglés, francés, italiano, portugués, rumano, grisón, catalán, latín, griego, sánscrito, alemán, holandés, danés, noruego, sueco, irlandés, lituanio, ruso, polaco, servio, eslovaco, bohemio, búlgaro, persa, tzigano, indostano, armenio, bengalense, chino, anamita, árabe, hebreo, berberisco, siamés, malayo, tagalo, japonés, vascuence, húngaro, turco, finlandés.

La simple enumeración anterior indica de por sí las excelentes condiciones mentales que tuviera Lecerff, el amor grande que sintiera por el cultivo de esta rama erizada de grandes dificultades, y donde sólo la paciencia puede alcanzar éxito cuando tiene por compañera excelsas cualidades mentales. Estas dos condiciones siempre las reconocimos en Lecerff y fué motivo por parte nuestra de la honda admiración que por él sentimos, y al ver cómo la muer-

ENRIQUE A. LECERFF

Traductor de la Secretaría de Estado.

te lo ha hecho desaparecer del mundo de los vivos, donde tantos beneficios proporcionara en este orden de cosas, hemos pensado en las dificultades de un substituto, ya que nuestras inclinaciones a esta clase de estudios por lo general no nos llevan más que a aprender el inglés y el francés y cuando más el alemán y el italiano, sin profundizar esas otras ramas lingüísticas que ofrecen a sus cultivadores momentos de satisfacciones grandes al admirar lo maravilloso de sus estructuras, las leyes fundamentales que rigen cada organismo lingüístico.

Nadie como la Secretaría de Estado ha podido apreciar el mérito de Lecerff, sobre todo cuando por inaugurarse nuestra República, en 1902, dió a luz el libro interesante que contiene los documentos internacionales referentes al reconocimiento de nuestro estado político; entonces fué Lecerff un auxiliar de extraordinario mérito, vertiendo a nuestro idioma las cartas autógrafas de los Representantes de las Naciones, escritas en inglés, francés, italiano, alemán, latín, portugués, chino, japonés, holandés, persa, ruso, siamés, y sueco, que demostraron bien su singular competencia.

Cuando dimos al público nuestro estudio acerca de *El movimiento lingüístico en Cuba* hicímosle justicia señalando con verdadero júbilo los méritos que le adornaban, y allí, al referirnos a las lenguas monosilábicas, y de modo particular al chino, grupo lingüístico que analizara con tanto brillo Remusat en el Colegio de Francia, así como su sucesor Stanislas Julien, tratamos de su *Gramática china,* metódica exposición progresiva de dicha lengua en sus tres dialectos principales, señalamos su criterio sobre los sonidos, tonos, formación de palabras compuestas, escritura, radicales gráficos, escrituras antiguas y manuscritos abreviados, sin olvidar su *Guía de la conversación en el dialecto de Cantón* y la curiosa *Gramática castellana para uso de los chinos* que escribiera también en caracteres chinos. Si la fama de Lecerff fué de modo especial por el singular cultivo que hizo de la lengua china, también fué un excelente *piocheur* en el campo de las lenguas aglutinantes ofreciéndonos, como resultado de sus infatigables pesquisas, una *Gramática japonesa* en que expone las diferentes escrituras y pronunciaciones, formas diversas de expresarse, haciéndonos conocer la ortografía de la *Roma-Ji-Kwai*, o sea el japonés con letras romanas, y su *Nuevo método* para el estudio del vascuence, reduciendo la enseñanza de la conjugación a reglas en extremo sencillas.

En la esfera de la familia leto-eslava hizo Lecerff un estudio

comparado de las lenguas comprendidas en esta rama que tanto conociera el inolvidable Schleicher y de la que hiciese especial estudio Miklosich, como Diez analizó las lenguas romanas y Bopp y Brugmann las indoeuropeas. Al tratar la familia helénica, decíamos en nuestro trabajo, que también él, como otros lingüistas cubanos, había profundizado el organismo de la lengua griega, escribiendo un nuevo método para aprender a hablar, escribir y leer el idioma griego antiguo y moderno con ejercicios y exposición gradual de las formas. En ese libro, según nos informó Lecerff, se revisan las múltiples formas dialectales, se expone el lenguaje poético, con vista de vocablos empleados exclusivamente en las composiciones poéticas y se incluye un ejemplo del habla popular y copias de cartas de soldados de la última guerra balkánica. No debemos olvidar, como prueba del concepto elevado y merecido de que gozara Lecerff, que el periódico *El Triunfo* publicó una carta suscrita por *Otro matancero*—a consecuencia de haber afirmado el gacetillero que no había en la Habana quien supiese una palabra de griego—afirmando que hablaba dicho idioma D. Claudio Vermay y que un modestísimo joven matancero, era Lecerff, que sólo aprendió el griego en el Colegio "La Empresa", sin haber salido de su país, sabía de tal modo el antiguo y el moderno al grado de traducir *aperto libro* el autor que le presentasen.

Por último, diremos que Lecerff escribió un compendio de *Gramática rumana* que demuestra la variedad de sus conocimientos y el fundamento para habérsele considerado un gran poligloto.

No hemos de terminar esta nota necrológica sin indicar cuánta ha sido nuestra gratitud a Lecerff con motivo del ensayo de lexicología castellana titulado *El castellano como lengua universal,* que nos enviara el 20 de Abril del año próximo pasado, con bondadosa dedicatoria, y cuyo trabajo damos a la publicidad en este número de la Revista. En dicho estudio analiza Lecerff las condiciones de un idioma universal artificial, indica los medios para que pueda uno entenderse universalmente por escrito, discurre sobre el castellano como lengua universal, recopila los afijos y sufijos del castellano, analiza los compuestos, las voces nuevas tomadas a otras lenguas, hace indicaciones sobre la ortografía para darnos como resultado de su criterio en este asunto las siguientes conclusiones: "Podrá decirse que las ideas apuntadas, por plausibles que parezcan, tienen el peligro de convertir la lengua de Cervantes dentro de poco en un idioma casi nuevo o por lo menos bastante diferente

del castellano de los clásicos. Pero concédase que la ciencia del lenguaje, como dijo Max Müller, es una ciencia *natural,* es decir, que estudia fenómenos a posteriori, observa hechos y de ellos saca inferencias; quiérase o no, los idiomas están sujetos a la ley de evolución como las demás manifestaciones de la vida y nadie negará que el castellano que hoy se habla y escribe es muy distinto del cervantino, como el actual italiano no es el de Dante, ni el francés el de Racine, ni el inglés el de Shakespeare. Si la vida social de siglo en siglo aparece variada, natural es que el órgano de las relaciones intelectuales evolucione a la par, y que aun de una centuria a otra *ponga de manifiesto* nuevos aspectos, pudiendo afirmarse que un resucitado de setenta años atrás no entendería mil cosas de las que se insertan en los periódicos del día. En resumen, creemos que el castellano puede muy justa y acertadamente adoptarse como lengua universal por varias ventajas que para ello ofrece; pero también creemos que al efecto debe ampliarse y encauzarse la facultad creativa del idioma mediante *reglas* para la derivación y adopción de neologismos, renunciando al casticismo y a las restricciones irracionales; no suceda que al paso que los otros de la misma familia se enriquecen aumentando su caudal de voces incesantemente y perfeccionando sus facilidades de expresión, el castellano permanezca inflexible, estancado y atrasado.''

Descanse tranquilo quien supo despertar la admiración de los que le conocieron, logró pasar su vida deleitando su espíritu con el conocimiento de los idiomas, pues como ha dicho Renan, el estudio profundo de ellos es el medio más eficaz para llegar a los orígenes del espíritu humano, ya que al decir de Creuzer el lenguaje es *die treuste Urkunde des Völker.*

Dr. J. M. Dihigo.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

I Historia de la lengua y literatura castellana.—Primer período de la época realista (1850-1860); por Julio Cejador.—Tomo VIII. Madrid, 1918.

En los números anteriores de nuestra Revista nos hemos ocupado, con verdadero interés, del esfuerzo extraordinario que realiza el eminente autor de este libro, por la cultura de su patria, esfuerzo digno por todos motivos de admiración y de justificado encomio y que le hace como continuador en sus grandes empeños, por su talento y vasto saber, por su juicio, si franco a veces no menos sincero, de aquel gran polígrafo que se llamara Menéndez y Pelayo, con el cual coincidiera en el firme propósito de sacar del olvido los grandes méritos literarios de su nación, cumpliendo así con un deber de loable patriotismo. El tomo que hemos leído acusa, como los otros, una pasmosa erudición, contiene una excepcional riqueza bibliográfica, en extremo útil, como ha dicho el por muchos títulos eminente literato Sr. Antonio Gómez Restrepo, y refleja el gran espíritu de observación que siempre ha revelado el autor en las grandes obras por él emprendidas.

Todo este volumen está consagrado al primer período de la época realista (1850-1860), ofreciéndonos Cejador en excelentes exposiciones cuanto hubo de caracterizar el realismo y el naturalismo, ilustrando sus puntos de vista con los principios que mantuviera acerca de esto Menéndez y Pelayo. Analiza cuidadosamente el espíritu literario de la América para hacer resaltar las características en cada país, el matiz especial que tuviera nuestra manifestación literaria en perfecta consonancia con el medio político en que entonces nos movíamos, cuál fuera el de las otras repúblicas hermanas, cuándo estuvo en boga el romanticismo y cuándo surgió el naturalismo merced a la influencia francesa. Y como fué nota saliente la exteriorización del sentimiento en la época a que nos contraemos, de ahí que presente, al tratar la lírica, los principales paladines, tanto de España como de América, así como la corriente clásica y la becqueriana.

Si el texto de los volúmenes anteriores y de éste es suficiente para tener, el que lo lea, un concepto exacto de cada autor, la ampliación que hace en letra más pequeña rebosa en sorprendente erudición que revela la gran lectura realizada para formular un juicio en cada caso. Tras la lírica ocúpase del Teatro, determinando sus características, los detalles del mismo para exponer en seguida la novela y el cuento, así como sus grandes cultivadores en Europa y América.

Y tras esta concienzuda exposición aparecen los autores que más se han distinguido, ensalzando a unos, fustigando a otros por el descuido en su lenguaje, enalteciendo las cualidades sobresalientes de muchos en la redacción de cuentos, criticando a veces por el galicismo imperante, por la falta de sistema filosófico, por la inconsciencia advertida en la obra, por el fondo descuidado y por la forma incorrecta. Destácase en este volumen su estudio sobre Becquer, en el que traza de modo excelente su psicología y señala, contra la opinión por lo general sustentada, que no imitó a Heine sino que su poesía es propia, siendo el poeta más lírico que ha nacido en España. Y así como nos deleita al tratar de Fernán Caballero, que dió el primer ejemplo de la novela regional que ha continuado Pereda, habla con aplauso de Tamayo y Baus por sus *Lances de Honor*, alcanzando la cima con *Un drama nuevo*, señala a Eguilaz el de *Las Querellas del Rey Sabio* por ser demasiado lírico, a Pereda por ser el primer novelista español y a Pérez Galdós por "haber sabido abarcar más comprehensivamente en sus novelas la vida de los españoles del siglo XIX por todas sus caras", alabando así la obra española, conducta que justifica, con razón, el Sr. Gómez Restrepo al pensar que los críticos extranjeros no han juzgado la producción literaria española como correspondía. También señala los escritores cubanos que han sobresalido en esta época, indicando las figuras que a su juicio son prominentes para estudiarlas por separado, mientras simplemente anota los nombres de los demás escritores con la mera expresión de sus obras o se refiere en cuanto al detalle a lo que de ellos hubiesen dicho otros autores; de ahí el segundo orden en que coloca, entre otros, a Antonio Sellén, Francisco Sellén, Luis V. Betancourt, Antonio Angulo y Heredia, Carlos Navarrete, Domingo del Monte, &. Dada la magnitud de la obra emprendida por Cejador no es posible entrar en un detalle minucioso, pero creemos sí que los autores anteriores, por la significación que han tenido en la esfera literaria, no debieron correr la triste suerte

de ser simplemente nombrados. La impersión que nos ha producido la lectura de este volumen ha sido muy grata, pues aparte de admirar los magníficos retratos que nos hace de los maestros, nos complace en extremo el favorable juicio que emite acerca de nuestros compatriotas.

II Diseño de Semántica General; por el P. Félix Restrepo.—Barcelona, 1917.

Cuando hace cinco años, y en nota bibliográfica de esta Revista, publicamos un juicio favorable acerca de la obra la *Llave del griego* que escribieran los distinguidos lingüistas Padres Eusebio Hernández y Félix Restrepo, pensamos con singular interés en el beneficio grande que habría de proporcionar a los estudios de esta índole la publicación de la obra motivo de estas líneas, anunciada entonces en la *Llave del griego* y a la que se refieren sus autores frecuentemente. No sabemos a quién agradecer bastante la feliz idea de obsequiarnos con un ejemplar de esta Semántica; queremos sí, por este medio, expresar nuestro reconocimiento. El donativo es en alto grado valioso, la presentación del libro es agradable y su contenido confirma una vez más la elevada idea que nos hemos formado de la mentalidad del P. Restrepo, como los trabajos del P. Hernández nos han revelado sus méritos indiscutibles. Fuera de la *Introducción,* en la que discurre el autor sobre el término semántico haciendo hincapié acerca de la causa que tuviera para elegir la voz semántica con preferencia a la de semasiología comprendiendo dentro de aquella denominación el conjunto de cambios de significación, formaciones nuevas de palabras y desaparición de otras, divide el autor la obra en tres partes: trata en la 1.ª de la Semántica general, discurriendo acerca de por qué una lengua viva está sujeta a los cambios del movimiento semántico; en la 2ª explica cómo se forman las nuevas expresiones, cambian de sentido los términos o desaparecen, y en la 3.ª analiza los hechos estudiando los procesos psicológicos en el individuo hasta formar nuevas voces o cambiar el sentido de las existentes, sin olvidar las influencias sociales que hace se generalicen las innovaciones o iniciativas individuales.

Es un libro tan bien meditado como expuesto; las diversas doctrinas desenvueltas en el campo de la psicología del lenguaje aparecen bien estudiadas, comprendidas y aprovechadas, y es de justi-

cia decir que si bien esta obra trae a nuestra mente el recuerdo agradable de la lectura deliciosa de las que, sobre el mismo tema, escribieran Bréal, y Darmesteter, sin olvidar a Van Ginneken que en sus *Principios de Lingüística psicológica* también nos habla de la semántica estática y de la dinámica, el libro del P. Restrepo tiene para nosotros el mérito de aplicar los principios de esta ciencia generalmente al castellano, por lo que su aspecto es del todo nuevo. La bibliografía acusa mucha lectura y singular estudio y revela a su vez la buena orientación del autor para espigar en las mejores fuentes, aquellas que habrían de facilitarle valiosos elementos para el desarrollo de su idea. El P. Restrepo se muestra en esta obra, como en la *Llave del griego,* hombre de experiencia didáctica y a ello sin duda se debe la clara y metódica exposición de la materia.

Todos estos estudios de psicología del lenguaje ofrecen novedad y atractivo al investigador; abre, en el orden de las pesquisas, un nuevo horizonte que explotar, enteramente diverso al de la indagación morfológica y en el que han brillado de modo singular Cuervo con sus sabias indicaciones, Meillet con sus atinadas ideas en el examen subjetivo del lenguaje para explicarnos los cambios en los significados de las voces, Paul recogiendo sus análisis en su magistral obra *Principios de historia del lenguaje,* Bréal exteriorizando su obra maravillosamente delicada y pulida, Darmesteter indicando cómo nacen, cómo viven y cómo mueren las voces y Wheeler hablándonos de la analogía y de su aplicación en el lenguaje. Estas múltiples cuestiones surgieron, sin duda, merced al saludable movimiento de los neogramáticos que vieron en el lenguaje algo más que el esqueleto del mismo, el espíritu que animara las voces y que fuera fundamento de las variantes que en ellas se advirtiesen, pues con la disección de las palabras, el señalamiento tan sólo de su raíz, de sus elementos formativos, de sus sufijos, incompleto quedaría el cuadro, nada sabríamos de la intervención de los sentimientos traducida en la búsqueda de nuevas voces, en el ennoblecimiento de los vocablos, en su envilecimiento y en su pérdida; nada de los modos del movimiento semántico sobre los que tanto nos dicen la metáfora, la metonimia, la especialización y la generalización; nada de las influencias psicológicas y sociales en que descollaran por sus observciones interesantes Henry y Wundt, y Wheeler en el estudio que hiciera acerca de la analogía, clasificando los fenómenos de esta clase, exponiendo la analogía relativa, las analogías gráficas, las

formas aisladas, para mostrar después la aplicación de la analogía en el método de la moderna ciencia del lenguaje.

Cuando se piensa en la alta significación que tiene el espíritu en las manifestaciones diversas del lenguaje, el papel de lo abstracto y lo concreto, el de lo subjetivo y de lo objetivo en la idea o en la palabra, las diversas direcciones del movimiento, bien en su carácter descendente, ascendente o lateral, permitiendo advertir los puntos de contacto de las diversas lenguas en las que tan singular papel desempeña la parte subjetiva, comprende uno el mérito excepcional de la labor de los psicólogos en esta esfera ofreciendo como resultado de sus esfuerzos toda esa variedad de conocimientos que llama poderosamente la atención del que estudia y lo llena de entusiástico asombro al apreciar los matices diversos en que el lenguaje se desenvuelve merced a la acción individual. Por esa saludable obra se ha podido conocer la *polisemia* y la *polilexia* en toda su extensión; ha sido posible llegar a saber cuanto atañe a la *isonomía,* tener idea del gran capítulo de los *doublets,* ya fonéticos o remáticos polarizados, ya consonánticos, vocálicos, silábicos, bien de derivación o de composición perifrástica, &, alcanzándose un concepto tan exacto como fuese posible de la psicología lingüística.

La obra del P. Restrepo nos facilita los medios de orientarnos en este aspecto del lenguaje, con el mérito muy principal de ofrecer al lector, como se ha dicho, un nuevo método de clasificación de todos los fenómenos semánticos, que comprende todos los que se han notado hasta el presente y abre camino para futuras investigaciones.

Felicitamos por este medio al autor de tan interesante libro y deseamos que sus esfuerzos sean compensados con el éxito que habrá de alcanzar sin duda haciendo que se conozca mejor el lenguaje.

III Les langues dans l'Europe Nouvelle; par A. Meillet. París. 1918.

Si fuera necesario una prueba más que confirmara el muy elevado concepto que tenemos del Profesor Meillet como competente lingüista, la lectura del libro motivo de estas líneas nos la ofrece a entera satisfacción. Observador sutil de los fenómenos que advierte en los estudios de su especial pesquisa para tratar de explicarlos a la luz de los principios científicos, ha querido, en estos momentos de gran revolución mundial, analizar la situación lingüística antes de 1914 de los países que mantienen un estado de guerra, a fin de

señalar lo que a su juicio habrá de resultar tan pronto termine la conflagración que con espanto contemplamos. Ya en enero de 1915, y en *The New York Times,* publicó el Dr. Franz Boas, Profesor de Antropología en la Universidad de Colombia, de New York, un interesante artículo titulado *Kinship of Languages a vital factor in the war* estudiando distintas cuestiones relacionadas con el desequilibrio europeo, y en él señala cómo las lenguas semejantes buscan aspiraciones similares, apunta las necesidades germanas, discurre sobre el sentimiento nacional ruso y hace consideraciones sobre el problema francés. Ahora Meillet ha querido darnos a conocer la situación lingüística de Europa, tal como ella es y no como la desean, desde el siglo XIX, las pretensiones nacionales, ya que las lenguas, como muy bien se dice, son lo que quieren las sociedades que las emplean, interviniendo y contribuyendo a su desarrollo la voluntad de los que las hablan, por lo que el cuadro que presenta Meillet ofrece todos los elementos que corroboran la verdad de lo afirmado. Y como es el deseo del autor que el que lea su libro obtenga un concepto exacto del estado de cosas, de ahí el que su fino análisis de los hechos permita conocer cómo las lenguas pierden su unidad y cómo brotan lenguas comunes que extienden su esfera de acción constituyendo una necesidad en todas partes.

Para realizar la obra emprendida estudia el autor, dentro de cada grupo lingüístico, aquellos hechos que se destacan bien y permiten apreciar las características del mismo, y por ello asienta que el grupo céltico, con sus dos grupos fundamentales el gaélico y el británico son hablas sobrevivientes, sin que nada indique la desaparición próxima de los mismos donde subsisten; que en el grupo romano donde aparece el osco-umbrio y el latín los límites lingüísticos de las lenguas romanas en Europa no concuerdan con los de los Estados y, dentro de este grupo, se notan los dos tipos de hablas romanas al Norte y Sur de Francia; que el italiano no es lengua sola de Italia, sino que existe en Trieste, Trentino y Suiza; el siciliano, que tanto estudiara Salvioni, tuvo elementos para ser estimado como lengua distinta, concluyendo que las lenguas, a pesar de las semejanzas comprobadas, no dejan de ser distintas entre sí, pues las germánicas muestran los tres grupos fundamentales que se han constituído con lenguas que ofrecen, al lado del parentesco, diferencias fáciles de determinar, no teniendo hoy más existencia la unidad germánica que la unidad romana. Tras estos grupos analiza Meillet el albanés, que no ha servido para expresar una civilización origi-

nal, no ha ejercido influencia de civilización ni proveído de palabras a lenguas vecinas; como al referirse al grupo báltico anota que el viejo prusiano ha cesado de hablarse y al discurrir sobre el grupo eslavo indica la conservación de un tipo lingüístico arcaico destacándose bien los tres grupos fundamentales constituídos por el ruso, el ruso blanco y el pequeño ruso.

Continuando su exploración al través de las lenguas, hace observaciones atinadas acerca del griego y del armenio, expresa la gran área que ocupan los dialectos, tanto en la India como en el Irán, para concluir que todos los grupos de lenguas indoeuropeas que hoy existen se hallan representados en Europa, donde se habla la mayoría de los idiomas que pertenecen a esos tres grupos, es decir, al latino, al germánico y al eslavo, pero con la inmensa ventaja respecto de éstos de que rota la unidad de cada uno de estos tres grupos aún es sensible para los que hablan a poco que presten atención, mientras que, como añade Meillet, rota la unidad indo-europea desde hace tantos siglos, no puede ser apreciada más que por un lingüista bien informado. Las lenguas no indo-europeas, aunque restringida su influencia en Europa no dejan de ofrecer elementos para un estudio de interés, pues el vascuence presenta una gramática muy diversa de la de las lenguas vecinas y si hubiese necesidad de asignarle un lugar en la agrupación de las lenguas le habría de corresponder al grupo de que forman parte las habladas en la bahía del Mediterráneo antes de la extensión del indo-europeo. De todos los grupos dentro de la denominación de lenguas no indo-europeas el más importante es el húngaro-fínico con dos principales lenguas, que están en Europa: al norte el finés con literatura original, capaz de expresar las nociones científicas, siendo un buen instrumento de cultura, y en el centro el húngaro o magiar con lengua de civilización y una literatura que revela su importancia, ofreciendo, tanto el finés como el magiar, aun en el caso de igual origen, diferencias de estructura gramatical que sólo el lingüista puede ver una vez que quedasen borrados los restos de una comunidad primitiva. El turco, con sus bellezas lingüísticas, ocupa un área muy reducida en Europa, siendo más bien en Constantinopla lengua de la administración alrededor de la cual tienen existencia el griego, el armenio y las lenguas europeas, como los judíos de Turquía emplean un habla española que trajeron de España. Termina Meillet su excursión al través de estos grupos haciendo apreciables consideraciones acerca del caucásico, constituído por idiomas dife-

rentes que han sido mediocremente descritos, sin que aún se haya obtenido un estudio lingüístico en debida forma.

Vistos estos grupos, analiza el autor las familias de lenguas, señalando el parentesco de los idiomas respecto de formas más antiguas, como resulta con el alemán y el inglés, en que a pesar de las diferencias actuales en documentos de los siglos IX y X se ve que el inglés tuvo declinación como el alemán, siendo mucha la semejanza. Las facilidades que ofrecen las formas antiguas para demostrar las conexiones entre las lenguas son dificultades que surgen cuando faltan las bases, como pasa en la familia húngaro-finés y en el estudio histórico de las lenguas célticas. Razón tiene Meillet al decir que el establecer una familia de lenguas es afirmar la existencia de una continuidad entre una lengua común hablada en cierta fecha y cierto número de lenguas observadas en fecha posterior. Es asimismo cierto que no hay vínculo entre una lengua y la raza de los que la hablan; la Gran Bretaña y los Estados Unidos ofrecen casos que reafirman lo dicho, la población varía y la lengua se mantiene; la América demuestra que el parentesco étnico y el de la lengua son cosas del todo distintas sin que exista lazo alguno que las una. No es porque sean de raza bantú, dice Meillet, que los negros del sur de Africa, excepción hecha de los hotentotes, hablan los idiomas bantúes; es, sencillamente, porque el grupo bantú se ha extendido por virtud de la conquista. Y como si no fuesen bastantes los ejemplos que ofrece al estudiar este problema, consigna y demuestra con datos irrefutables que no hay población que en el curso de la historia no haya cambiado de lengua. Mas, así como no existe el vínculo en el caso expuesto, sí lo hay, y en gran escala, entre la lengua y la nación, sin que tenga ésta necesidad de exteriorizarse por medio de aquélla, sin que deje de ser un factor muy principal. En Irlanda, a pesar del espíritu nacional, la lengua es el inglés; las hablas meridionales de Francia no contribuyen a que los que las hablen deseen no ser francés; el suizo o belga de lengua francesa no se siente de esta nación. En Oriente se ve bien esto por las naciones yuxtapuestas que están distinguidas por la lengua, los usos y la religión. Como corolario de esto, dice el gran lingüista francés que una nación no está a veces ligada a la lengua, pues pertenecer a una nación es cuestión de voluntad y de sentimiento. No obstante esto, forzoso es reconocer que la lengua es el carácter más eficaz de distinción de una nación, donde se borran diferencias de lengua, añade Meillet, se borran las diferencias na-

cionales, cuando no hay sentimiento nacional las diferencias de lenguas tienden a desaparecer.

Entre otros problemas interesantes en el campo lingüístico, que han sido desenvueltos por diversos autores y que Meillet trata muy atinadamente, está el relativo a la lengua y civilización reflejando que la unidad de lengua viene de unidad de cultura, explicándose, por tanto, la conservación de una lengua por la conservación de la unidad de cultura. Recuérdanos, con razón, cómo al extenderse el latín por el occidente del Imperio no borró el dominio del griego, porque la civilización griega mantuvo su gran prestigio; cómo los judíos que fueron del oeste al este de Europa no abandonaron el alemán o español para adoptar lenguas de países de inferior cultura donde se establecieron. Discurre también el autor sobre la renovación de las lenguas, efectuada ésta con carácter diferente en cada caso, descansando las variantes en que los mismos elementos, según las circunstancias, han tenido aspectos diversos o en los elementos nuevos que se han introducido; el francés es continuación del latín, pero éste no es el que hablaban los antiguos latinos. Donde el substrato antiguo es el mismo, se notan desarrollos semejantes; las hablas del norte de Italia, empleadas en regiones donde se habla el galo, como en Galia, tienen particularidades comunes con el galo romano; las diferencias de lo llamado substrato lingüístico son de gran consecuencia para la evolución de las lenguas y si ha sido difícil señalar en qué consiste su influencia no por ello ha dejado de ser advertida.

Para no hacer más extensa esta nota bibliográfica, diremos, por último, que Meillet piensa atinadamente acerca de la extensión de las lenguas comunes, sobre su diferenciación ya que la unidad lingüística, como agrega, es un ideal que no se alcanza, señala la significación de los dialectos, de las lenguas sabias, la necesidad de las lenguas nacionales y la tendencia a ser fijadas, por lo que las estudia en la Europa oriental, en Austria-Hungría, en los Balkanes, en el antiguo Imperio ruso y en la Europa occidental, exponiendo al lector su criterio respecto de cada caso.

Lo anteriormente expuesto es la síntesis de algunas de las principales cuestiones tratadas por Meillet en su reciente libro. No es preciso hacer hincapié una vez más acerca del mérito de su obra; es la exposición hecha por un profesor competentísimo sobre múltiples problemas de gran interés en la esfera del lenguaje altamente relacionados con la situación política actual de la Europa. En

esas páginas hay mucho que aprender en este aspecto y en otros muchos, pues de modo claro se alcanza con ellos un concepto perfecto de las lenguas en sus diversas agrupaciones; y si la obra algo nos recuerda la que escribiera Hovelacque dándonos a conocer los idiomas al través de la clasificación morfológica, tiene respecto de aquélla el mayor mérito de no ser una exposición escueta de las características de los idiomas, sino un excelente manual que pone al alcance de los estudiosos los problemas múltiples en el campo del lenguaje con la gran ventaja de ser tratados y juzgados por una mentalidad tan superior como la de Meillet. Todos los que cultivamos con amor estas cuestiones tenemos que estarle muy agradecidos. Sea enhorabuena.

Dr. J. M. Dihigo.

IV Principles of Economic Zoology; by L. S. Daugherty and M. C. Daugherty. Philadelphia, 1917.

Los autores, en esta segunda edición de la obra, estudian primeramente las siguientes ramas zoológicas: Protozoarios, Poríferos, Celenterados, Platelmintos, Nematelmintos, Troquelmintos, Moluscoides, Equinodermos, Anelidos, Moluscos, Artrópodos y Cordados. Los Cordados comprenden cuatro clases: Adelocordados, Urocordados, Acranios y Craniotas o Vertebrados. Seguidamente, a la descripción de estas ramas, trae el libro un capítulo dedicado a las teorías del desarrollo (Origen de la vida, Protoplasma, Teoría celular, Estructura y funciones de las células, Maduración, Fecundación, Segmentación, Diferenciación de tejidos, Historia y teorías de la evolución); otro al planteamiento de múltiples cuestiones, problemas e indicaciones para el estudio y examen de las ramas zoológicas antes descritas; y un Glosario. El texto de Daugherty, respondiendo a su título y propósito, se ocupa debidamente de los animales considerados desde el punto de vista económico, y contiene gran número de grabados al objeto de ilustrar convenientemente, como lo hacen, las explicaciones.

V Organic Evolution; by R. S. Lull. New York, 1917.

El libro del Profesor de Paleontología de los Vertebrados en la Universidad de Yale, está dividido en tres partes principales. La primera, que es una introducción a las otras, trata de la Historia

de la evolución, el Reino Orgánico, la Clasificación de los Organismos y sus distribuciones geográfica, batimétrica y geológica. La segunda parte refiérese al mecanismo de la evolución, considerado bajo ese aspecto, tanto a la selección natural como a la sexual y artificial; al fenómeno de la variación ya continua o discontinua (mutación); a la herencia, sin olvidar el problema de la transmisión de los caracteres adquiridos; y a las teorías de ortogénesis y quinetogenesis. En la tercera parte se ocupa de las pruebas de evolución, comprendiendo la ontogenia, la morfología, diversas adaptaciones; y, por último, del estudio de los fósiles invertebrados y vertebrados, incluyendo la evolución del hombre: este capítulo responde a las recientes investigaciones de la Antropología. Las ilustraciones contenidas en el texto son numerosísimas, sirviendo de base a ellas el rico material científico de los Museos Norte-americanos que tanto han contribuído en estos tiempos a los progresos de la Zoología y de la Paleontología.

VI Biology; by G. N. Calkins. New York, 1917.

Después de una introducción donde se hace algunas consideraciones sobre el conjunto de las Ciencias Biológicas y del concepto de la Biología general apreciado en las Universidades, el profesor Calkins estudia: 1º La materia viviente y mineral; 2º El protoplasma y la célula; el organismo monocelular; 3º Organismos monocelulares (continuación); 4º Organismos compuestos de tejidos; 5º Las plantas, el alimento de los animales y las fuentes de energía animal; 6º Organos y sistemas orgánicos; 7º La Homología y la base de la clasificación; 8º Parasitismo: adaptación fisiológica; y 9º La perpetuación de las adaptaciones. Este libro, acompañado de múltiples grabados, es recomendable para la enseñanza de la Biología general, conteniendo, claramente expuestos, los descubrimientos y teorías de actualidad.

VII Curso de Biología (Segunda Edición); por el Dr. Arístides Mestre. Habana, 1917.

Hará unos siete años se dió cuenta en la Revista de la primera edición de este libro (1910), cuyo *Prefacio* se trancribió entonces en todas sus partes. El Dr. Mestre ha publicado ha poco la segunda, donde introduce, dice, "algunas modificaciones favora-

bles a su enseñanza; lamentando que, por causas ajenas a mi voluntad—agrega—y a pesar del mejor deseo, esta vez el *Curso de Biología* no aparezca ya acompañado de figuras o esquemas tan necesarios para ilustrar las descripciones del texto. Se hará en una próxima oportunidad y cuando las circunstancias sean propicias; tomándose entonces—al menos en la mayor parte de los casos y como al presente se ha efectuado con la Langosta común de nuestras costas—a las especies de la Flora y Fauna de Cuba como base del estudio biológico.'' Entre las modificaciones introducidas están los capítulos sobre el ''Lumbricus agricola'', el ''Panulirus'' (sustituyendo ambos al Polygordius y al Astacus, respectivamente); agregándose los de los ''Organos y funciones de eliminación'' y ''Organos y funciones de reproducción'' en la 2ª parte del *Curso,* así como el del ''Estudio de los fenómenos psíquicos'' (Psicología Comparada). En la 3ª parte, relativa a doctrinas biológicas, se han incluído estos tres nuevos capítulos: ''La filosofía biológica después de Darwin. Teoría de la mutación'', ''El problema de la transmisión hereditaria, Leyes de Galton y de Mendel'', y ''Tendencias actuales de la Biología'' Además, trae esta segunda edición un *Apéndice,* comprendiendo: ''Notas histórico-biográficas'', ''Poey: profesorado, publicaciones, etc.''. ''Glosario'' y ''Bibliografía''. En ese libro de Biología del Dr. Mestre encontrarán los alumnos todo lo que les interesa a los fines de la preparación del curso, de cuyas lecciones es un guía.

VIII Tratado de enseñanza doméstica y agrícola; por J. Comallonga y María de los A. Ortiz Casanova. Habana, 1918.

Este pequeño volumen de nociones útiles, ilustradas convenientemente con numerosos grabados, comprende dos partes, una relativa a la enseñanza doméstica y otra a la agrícola. La primera con estos capítulos: 1. Habitación y economía; 2. Los muebles y el servicio del hogar; 3. Desinfección del hogar. Calor y luz; 4. Orden interior del hogar; 5. Valores nutritivos de los alimentos; 6. Conservación de alimentos; 7. Utiles de cocina. Preparación de alimentos; 8. Carnes, panes, pasteles y dulces; 9. Productos varios de consumo. Falsificaciones; 10. Higiene de la ropa; 11. Trabajo de costura, labores y vestidos de los niños; 12. Higiene doméstica; 13. Microbiología; 14. La mujer de la casa como enfermera. Enfermeda

des; vendajes y heridas; 15. Quemaduras; luxaciones. Botiquín; 16. Puericultura.

Son estos los capítulos en que se ocupa de la enseñanza agrícola: 1. Lechería. La vaca lechera; 2. La leche; 3. Mantequilla y queso; 4. El cerdo y la cría; 5. El gallinero. Las razas. Explotaciones; 6. La incubación. La higiene; 7. Gallineros. Pavos; patos y palomas. Conejos; 8 Las abejas; 9. El jardín de la campesina; 10. Flores y frutas; 11. Contabilidad casera y orden doméstico.

Basta el simple enunciado de los múltiples y variados problemas que encierra esta publicación, para que se comprenda el interés natural que ha de despertar su lectura instructiva sobre materias cuyo conocimiento pudiera, en cierto modo, considerarse de primera necesidad; y por esto mismo échase de menos en la obrita un índice final adecuado, que diera concreta y precisa idea de los particulares que se tratan en cada uno de sus veintisiete capítulos, con sus cuestionarios y problemas.

MISCELANEA

Las últimas conferencias

En el año académico terminado el 30 de Septiembre tuvieron lugar por la Facultad de Letras y Ciencias, las conferencias de extensión Universitaria correspondientes a la 13ª serie.

Esas últimamente celebradas fueron las siguientes, con la indicación del tema y de los profesores que las pronunciaron:

1ª *La felicidad como base de la moral*; por el Dr. Salvador Salazar (Enero 12 de 1918).

2ª *Las leyes de la herencia y la Biología aplicada* (con proyecciones); por el Dr. Arístides Mestre (Enero 26).

3ª *La Grecia antigua en su manifestación artística* (con proyecciones); por el Dr. Juan M. Dihigo (Febrero 9).

4ª *Estudio de una comunidad de vida. A orillas del mar* (con proyecciones y presentación de material científico); por el Dr. Carlos de la Torre (Febrero 23).

5ª *Augusto Comte y la filosofía positiva*; por el Dr. Sergio Cuevas Zequeira (Marzo 9).

6ª *Consideraciones sobre la composición castellana titulada "La danza general de la muerte"* (con proyecciones); por el Dr. Guillermo Domínguez Roldán (Abril 13).

7ª *La educación moral y cívica en la Escuela primaria*; por el Dr. Luciano R. Martínez (Abril 27).

Al concluir la del Dr. Martínez, el Decano de la Facultad Dr. Adolfo de Aragón hizo un resumen de todas las conferencias, llamando la atención sobre el interés literario, artístico o científico de las mismas y agradeciendo la contribución de sus compañeros a la décimatercera serie de aquéllas; las cuales fueron establecidas principalmente, hace cerca de tres lustros, con el objeto de vulgarizar los estudios universitarios. En este curso académico, si cabe más aún que en los años anteriores, el público ha correspondido al esfuerzo de nuestra Facultad en pro de la cultura general del país; es un estímulo para continuar con el mismo empeño, en los cursos venideros, la senda emprendida.

El Profesor Emilio Yung

Uno de los autores del célebre *Traité d'Anatomie Comparée pratique* —Emilio Yung—ha rendido en este año su tributo a la muerte, siendo Profesor de la Universidad de Ginebra. En la Academia de Ciencias de París, el ilustre zoólogo Edmund Perrier ha dicho de Yung, que fué un "trabajador infatigable, fisiólogo al par que anatómico; excelente escritor, conferenciante escuchado; poseía una erudición científica que le aseguró en Ginebra

lugar eminente entre los maestros de la gran Universidad suiza, y le permitió también jugar considerable papel en los progresos de las Ciencias Naturales.'' Sucedió en la cátedra a Carlos Vogt, su antiguo amigo y colaborador en el libro aludido: *Tratado* en que ampliamente aplicaron sus autores y con singular éxito, al estudio de la Anatomía Comparada, el método de las monografías zoológicas.

Brilló Yung asimismo en el campo de la Embriología—bien erizado de dificultades—y en el de la Oceanografía biológica; en efecto, sus investigaciones se refirieron, entre otros asuntos, a la influencia del régimen alimenticio en el desarrollo animal y a la fauna movible de los mares, el *plancton.* Casi durante el tiempo en que efectuó sus demostraciones experimentales respecto a la identidad del modo de acción de los venenos en todos los grados de la serie animal y sobre los tejidos orgánicos de la misma naturaleza, Yung estudiaba los efectos de los rayos luminosos sobre la evolución embrionaria de seres muy diversos, probando con sus pacientes esfuerzos que los violetas, los rayos químicos de rápidas vibraciones, aceleran el desarrollo de los moluscos, peces y anfibios, mientras que lo retardan los del verde al rojo; resultados relacionados con procesos sintéticos biológicos y con la formación de la vida a expensas de la clase de radiaciones y energías solares que primeramente la crearon sobre la faz del planeta. Al conocimiento de los organismos del lago Leman dedicó Yung largos años de trabajo, prestándole facilidades para ello la *Station de Zoologie lacustre* del puerto de Lutry.

La *Semaine Litteraire* y el *Journal de Genève* contienen múltiples escritos del sabio biólogo, reveladores ellos de su variada cuanto interesante mentalidad; de la del hombre a quien la condición neutral de su país no le impidió proclamarse identificado con la Francia, expresándole su ardiente simpatía y distinguiendo—con arrogante nobleza—de qué parte estaba la justicia y la razón en la contienda mundial. Su conciencia moral se mantuvo siempre tan alta como su sabiduría!

Dr. A. M.

Biología (1 curso)	Dr. Arístides Mestre.
Zoología (1 curso)	Dr. Carlos de la Torre.
Zoografía (1 curso)	
Entomología (1 curso)	
Antropología general (1 curso)	Dr. Luis Montané.

CONFERENCIAS

Anatomía comparada	Dr. Arístides Mestre.
Paleontología	

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. Arístides Mestre (Conservador del Museo «Poey»); Dr. Pablo Miquel (Jefe del Gabinete de Astronomía); Dr. Nicasio Silverio (Jefe del Gabinete de Física), Dr. Gerardo Fernández Abreu (Jefe del Laboratorio de Química); Dr. Francisco Muñoz (auxiliar interino para Química) y Dr. Jorge Hortsmann (Director del Jardín Botánico). Estos diversos servicios tienen sus respectivos ayudantes.—El «Museo Antropológico Montané» y el Laboratorio de Antropología tienen por Director al Profesor titular de la asignatura; lo mismo que los Museos y Laboratorios de Mineralogía y Geología.

3. ESCUELA DE PEDAGOGIA

Psicología Pedagógica (1 curso)	Profesor Dr. Alfredo M. Aguayo.
Historia de la Pedagogía (1 curso)	
Higiene Escolar (1 curso)	
Metodología Pedagógica (2 cursos)	,, Dr. Luciano R. Martínez.
Dibujo lineal (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Dibujo natural (1 curso)	

Agrupada la carrera de Pedagogía en tres cursos, comprende también asignaturas que se estudian en otras Escuelas de la misma Facultad. El Director del Museo Pedagógico es el Profesor titular de Metodología. Profesor Auxiliar: Vacante.

4. ESCUELA DE INGENIEROS, ELECTRICISTAS Y ARQUITECTOS

Dibujo Topográfico estructural y arquitectónico (2 cursos)	Profesor Sr. Eugenio Rayneri.
Estereotomía (1 curso)	
Geodesia y Topografía (1 curso)	,, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Agrimensura (1 curso)	
Materiales de Construcción (1 curso)	,, Sr. Aurelio Sandoval.
Resistencia de Materiales. Estática Gráfica (1 curso)	
Construcciones Civiles y Sanitarias (1 curso)	
Hidromecánica (1 curso)	,, Sr. Eduardo Giberga.
Maquinaria (1 curso)	
Ingeniería de Caminos (3 cursos: puentes, ferrocarriles, calles y carreteras)	,, Dr. Luis de Arozarena.
Enseñanza especial de la Electricidad (3 cursos)	,, Sr. Ovidio Giberga.
Arquitectura e Higiene de los Edificios (1 curso)	,, Dr. Andrés Castellá.
Historia de la Arquitectura (1 curso)	
Contratos, Presupuestos y Legislación especial a la Ingeniería y Arquitectura (1 curso)	

Esta Escuela comprende las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista y Arquitecto y son sus profesores Auxiliares: Sr. A. Fernández de Castro, (Jefe del Laboratorio y Taller Mecánicos); Sr. Plácido Jordán (Jefe del Laboratorio y Taller Eléctricos); Dr. José R. Martínez y Dr. José R. García Font, con sus correspondientes ayudantes. En dicha Escuela se estudia la carrera de *Maestro de Obras* exigiéndose asignaturas que corresponden a otras Escuelas.

5. ESCUELA DE INGENIEROS AGRONOMOS Y AZUCAREROS

Física y Química Agrícola (1 curso)	Profesor Dr. Francisco Henares.
Fabricación de azúcar e industrias derivadas (2 cursos)	
Agrología (1 curso)	,, Sr. José Cadenas.
Fitotecnia (1 curso)	
Zootecnia (1 curso)	
Economía Rural (1 curso)	,, Sr. José Comallonga.
Administración rural y formación de proyectos (1 curso)	
Legislación rural (1 curso)	
Industrias rurales (1 curso)	,, Dr. Buenaventura Rueda.
Maquinaria agrícola (1 curso)	
Construcciones rurales (1 curso)	
Microbiología agrícola (1 curso)	Vacante.
Patología vegetal (1 curso)	

Son profesores auxiliares los Sres. Heriberto Monteagudo (Conservador de los Museos), Jorge Navarro y Félix Malberti (interino).

Para los grados de *Ingeniero agrónomo y azucarero*, de *Perito agrónomo* y de *Perito químico* y *azucarero* se exigen estudios que se cursan en otras Escuelas.

En la Secretaría de la Facultad, abierta al público todos los días hábiles de 1 a 5 de la tarde, se dan informes respecto a los detalles de la organización de sus diferentes Escuelas, distribución de los cursos en las carreras que se estudian, títulos, grados, disposiciones reglamentarias, incorporación de títulos extranjeros, etc.

AVISO

La Revista de la Facultad de Letras y Ciencias es bimestral.

Se solicita de las publicaciones literarias ó científicas que reciban la Revista, el canje correspondiente; y de los Centros de instrucción ó Corporaciones á quienes se la remitamos, el envío de los periódicos, catálogos, etc., que publiquen: de ellos daremos cuenta en nuestra sección bibliográfica.

Para todo lo concerniente á la Revista (administración, canje, remisión de obras, etc.) dirigirse al Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos; la Revista no se hace solidaria de las ideas sustentadas en los mismos.

NOTICE

The Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, will be issued every other month.

We respectfully solicit the corresponding exchange, and ask the Centres of Instruction and Corporations receiving it, to kindly send periodicals, catalogues, etc., published by them. A detailed account of work thus received will be published in our bibliographical section.

Address all communications whether on business or otherwise, as also periodicals, printed matter, etc., to the Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

AVIS

La Revista de la Facultad de Letras y Ciencias parait tous les deux mois. On demande l'échange des publications littéraires et scientifiques: il en sera fait un compte rendu dans notre partie bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la Revue au point de vue de l'administration, échanges, envoi d'ouvrages, etc., on est prié de s'adresser au Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

Les auteurs sont seuls responsables de leurs articles, et la Revue n'est engagée par l'opinion personelle d'aucun d'eux.

VOL. XXVII. UNIVERSIDAD DE LA HABANA NUM. 3.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

DIRECTOR:

Dr. JUAN M. DIHIGO

Profesor de Lingüística y de Filología.
Director del Laboratorio de Fonética Experimental.

REDACTORES JEFES:

Dr. ARISTIDES MESTRE
Profesor Auxiliar
Biología, Zoología y Antropología,
Conservador del Museo Poey.

Dr. SALVADOR SALAZAR
Profesor Auxiliar
de Ciencias Filosóficas.

SON COLABORADORES LOS SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD

NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 1918

SUMARIO:

—LA MAESTRA ..... *Dra. Julia Martínez.*
—DISCURSO ..... *Sr. Angel González del Valle*
—DISCURSO ..... *Sr. Guillermo Alonso Pujol.*
—DISCURSO ..... *Dr. Rafael Ma. Angulo.*
—LA BANDERA (Discurso) ..... *Dr. Antonio Sánchez de Bustamante.*
—LA REFORMA DEL DERECHO PÚBLICO CUBANO ..... *Dr. Enrique Hernández Cartaya*
—CÁLCULO DEL ERROR EN AREA COMETIDO AL MEDIR UNA FINCA ..... *Dr. Juan M. Lagomasino*
—BRENES MESÉN Y SU GRAMÁTICA ..... *Dr. Juan M. Dihigo.*
—EL «PRO CORONA» DE DEMÓSTENES ..... *Dr. Eustasio Urra.*
—VIDA Y EXPLORACIONES ZOOLÓGICAS DEL DR. GUNDLÁCH ..... *Dr. Carlos T. Ramsden.*
—INSTRUCCION GRATUITA PARA LA AMÉRICA LATINA *Unión Pan Americana*

HABANA

IMPRENTA «EL SIGLO XX»
DE LA
SOCIEDAD EDITORIAL CUBA CONTEMPORÁNEA
TENIENTE REY, 27
1918

ENSEÑANZA DE LA FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS.

Decano: Dr. Adolfo de Aragón.

Secretario: Dr. Juan M. Dihigo.

1. ESCUELA DE LETRAS Y FILOSOFIA.

Lengua y Literatura Latinas (3 cursos)	Profesor Dr. Adolfo de Aragón.
Lengua y Literatura Griegas (3 cursos)	,, Dr. Juan F. de Albear.
Lingüística (1 curso) Filología (1 curso)	,, Dr. Juan Miguel Dihigo.
Historia de la Literatura Española (1 curso) Historia de las literaturas modernas extranjeras (2 cursos)	,, Dr. Guillermo Domínguez y Roldán.
Historia de América (1 curso) Historia moderna del resto del mundo (2 cursos)	,, Dr. Evelio Rodríguez Lendián.
Psicología (1 curso) Filosofía Moral (1 curso) Sociología (1 curso)	,, Dr. Sergio Cuevas Zequeira.

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. Salvador Salazar para el grupo de Historia y Ciencias Filosóficas; Dr. Luis de Soto para el grupo de Lenguas clásicas y Dr. Eligio de la Puente (aux. int°) para el grupo de Literaturas; los cuales dan conferencias sobre sus respectivas materias.

El Laboratorio de Fonética Experimental tiene por Director al Profesor titular de Lingüística.

2. ESCUELA DE CIENCIAS.

[a] Sección de Ciencias Físico-Matemáticas.

Análisis matemático (Algebra Superior) 1curso. Análisis matemático (Cálculo diferencial é integral) 1 curso	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Geometría superior y analítica 1 (curso) Geometría descriptiva (1 curso) Trigonometría (1 curso)	,, Dr. Claudio Mimó.
Física Superior (1er. curso) Física Superior (2 cursos)	,, Dr. Plácido Biosca.
Química general (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Biología (1 curso)	,, Dr. Arístides Mestre.
Zoología (1 curso)	,, Dr. Carlos de la Torre.
Dibujo Lineal (1 curso) Dibujo Natural (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Cosmología (1 curso) Mecánica Racional (1 curso) Astronomía (1 curso)	,, Dr. Victorino Trelles.
Geodesia (1 curso)	,, Dr. Alejandro Ruiz Cadalso.
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Botánica general (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.

[b] Sección de Ciencias Físico-Químicas.

Análisis Matemático (Algebra Superior)	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Geometría Superior (sin la Analítica) Trigonometría (plana y esférica)	,, Dr. Claudio Mimó.
Física Superior (1er. curso) Física Superior (2° curso)	,, Dr. Plácido Biosca.
Química Inorgánica y Analítica (1 curso) Química Orgánica (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Dibujo Lineal (1 curso) Dibujo Natural (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Mineralogía y Cristalografía (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Biología (1 curso)	,, Dr. Arístides Mestre.
Zoología (1 curso)	,, Dr. Carlos de la Torre.
Botánica general (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.
Cosmología (1 curso)	,, Dr. Victorino Trelles.

[c] Sección de Ciencias Naturales.

Análisis Matemático (Algebra Superior) 1 curso	Profesor Dr. Pablo Miquel.
Geometría Superior (sin la Analítica) Trigonometría (plana y esférica)	,, Dr. Claudio Mimó.
Química general (1 curso)	,, Sr. Carlos Theye.
Dibujo Lineal (1 curso) Dibujo Natural (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.
Física general (1 curso)	,, Dr. Plácido Biosca.
Mineralogía y Cristalografía (2 cursos) Geología (1 curso)	,, Dr. Santiago de la Huerta.
Botánica general (1 curso), Fitografía y Herborización (1 curso)	,, Dr. Felipe García Cañizares.

Vol. XXVII. NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1918. Núm. 3.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS

LA MAESTRA (1)

POR LA DRA. JULIA MARTÍNEZ,

Profesora de la Escuela Normal de Maestras.

Señora Directora:

Ilustre Claustro:

Señoras, Señores:

Lejos de mí las excitaciones del amor propio que torturan el alma, ofuscan la mente y entorpecen toda actividad. Subo a esta tribuna con modestísimas aspiraciones; ni a ilustrar ni a conquistar lauros, sino a cumplir una consigna bondadosamente impuesta por el Claustro de esta Institución.

No desconozco que el alto honor conferido es incompatible con mis aptitudes. Pero adquiero valor y casi me parece fácil la tarea, cuando contemplo al auditorio que benévolamente me ha de escuchar. Cualesquiera que sean sus opiniones en otro orden de cosas, existe un vínculo de simpatías mutuas que une estrechamente a todos aquí presentes en íntimo consorcio.

Los amigos que han venido a presenciar y honrar nuestra sencilla fiesta escolar, atestiguan adhesión y amor hacia la obra que se realiza dentro de este recinto de cultura, donde no tienen

(1) Discurso leído el 1º de Octubre de 1918 en la apertura del Curso en la Escuela Normal para Maestras de la Habana.

cabida las dulces frivolidades de la existencia, sino el austero y ennoblecedor trabajo.

Junto a los buenos amigos, esa animosa juventud, que es vida y alegría de esta casa, nuestras alumnas, las que se han hecho acreedoras a nuestro afecto, por su perseverancia y consagración al estudio; por los propósitos laudables que ya alientan en sus almas a tan temprana edad.

Aquí también están, las compañeras de lucha y de faena, las que dispuestas a prestar activa y decidida cooperación, emprendemos hoy una nueva jornada con los mismos anhelos y los mismos ideales.

Alienta y estimula levantar la voz ante auditorio cuyos elementos se encuentran tan identificados en sus aficiones y sentimientos. En momentos como estos de alegría, oportunidad propicia que se nos brinda, reunidos en estrecha solidaridad de afectos, hablemos de nosotras mismas, de nuestra labor, de nuestros deberes, de nuestros ideales, de la materia prima que con ferviente solicitud se forja en esta Escuela, hablemos de la Maestra.

Con cuanto regocijo abordo un tema que no ha de suscitar ni protestas ni argumentaciones, pues por rara y feliz excepción, es una de las pocas profesiones, quizás la única que nunca se le ha negado a la mujer. Todos y en todo tiempo han convenido en que ella reune las aptitudes y tendencias necesarias para el desempeño de sus múltiples obligaciones. Vasto y dilatado campo sin barreras ni valladares, ampliamente abierto a su actividad. En sus manos, por consiguiente, están todas las oportunidades de mejorarlo y engrandecerlo.

Es primordial que la democracia es la obra colectiva del pueblo, a él están confiados su presente y su porvenir y de su concurso y actuación dependen el desenvolvimiento de la nación, su misma existencia. Triste suerte la de aquella que esté encomendada a un pueblo sumido en la ignorancia, presa de pasiones desenfrenadas, sin derroteros fijos en la senda del bien. Por eso ha exclamado un gran hombre: "eduquemos al pueblo, eduquemos a nuestros amos". De aquí, que en estos tiempos en que impera la democracia, la educación del pueblo, sea problema de vital importancia a cuya solución se dirigen los mayores esfuerzos, se consagran cuantiosos caudales, y es constante preocupación de los grandes pensadores.

Educar al pueblo significa, combatir su ignorancia, refinar sus gustos, ennoblecer sus sentimientos, despertar su conciencia, templar su carácter, vigorizar su voluntad y dirigirla al bien. Esa es la labor más trascendental de toda una generación. Dar vida y luz para el porvenir y formar los directores del mañana, es la obra a la cual se han de consagrar las actividades del presente.

La base sobre la cual se levanta esa magna obra, su iniciación, confiada está a la educadora de la niñez, a la Maestra cuya personalidad es factor importantísimo en la educación popular. Tarea la más delicada y al mismo tiempo la más sublime, pues ella es el árbitro del porvenir glorioso o desgraciado de la nación. Ella es el eje alrededor del cual cristalizan todas las iniciativas de los grandes reformadores de la educación. Es la meta hacia la cual tienden las supremas aspiraciones de esa legión de jovencitas, maestras en ciernes, reclutas voluntarias y entusiastas del gran ejército cuyo único objetivo es la victoria gloriosa e incruenta sobre la ignorancia.

Si grandiosa es la obra del escultor que moldea en tosco barro y esculpe en blanco mármol la efigie del hombre, y venciendo la materia inerte y fría con la fuerza incontrastable del genio, logra infundirle vida y aliento para que extasie e inmortalice, mayor gloria la de la Maestra, escultora inimitable; pero no en arcilla, ni piedra lo que entre sus manos moldea, sino lo más vital del ser, lo más noble: la mente y el corazón, y ha de moldearlos y darles vida, no para ornato, ni embellecimiento, ni para placer muelle y blando, sino para más sublimes designios.

Levantemos, pues, la frente con orgullo santo y noble, porque augusta es nuestra misión, de infinitos e imperecederos resultados nuestro abnegado sacerdocio.

Si el Magisterio es profesión que enaltece y eleva, es deber ineludible el velar asiduamente por su progreso y prestigio. Fines que solo se alcanzan con una dedicación de todos los momentos al mejoramiento personal. Grande e importantísima es la tarea; por consiguiente, exigencias y responsabilidades ha de tener que se aceptarán con espontaneidad y no se eludirán con ligereza. No desconozcamos esos deberes, ni el incomparable alcance de cuantos esfuerzos sean necesarios para elevarnos intelectual y moralmente en un alto nivel donde nuestra labor fructifique lozana.

Recordemos que todo aquel que se considere satisfecho con su presente y no trate de ir más allá, retrocede, se estanca y el estancamiento en cualquier circunstancia, es nocivo, es la muerte. No es ni el éxito ni la victoria lo que enaltece; es el anhelo noble de adelanto y perfección, arraigado en el alma, esclarecido por la inteligencia y vigorizado por inquebrantable voluntad, lo que caracteriza la superioridad del hombre.

Como todos los organismos humanos, la Maestra ha evolucionado. Hubo un tiempo, y aun perduran vestigios de antiguos prejuicios y errores, cuando se menospreciaba, como tipo de mujer ridículo e insignificante. ¿No persisten en comedias y operetas, como reminicencias del pasado, los personajes burlescos del notario y del médico, blanco de diatribas de señores y lacayos? Y sin embargo, esos sujetos ya no existen en ninguna sociedad civilizada; han desaparecido porque se han dignificado. La Maestra ha estado en iguales circunstncias y si no ha logrado aun su completa rehabilitación, el porvenir ha de contemplarla triunfante, como la verdadera guía radiosa de la humanidad.

Es preciso reconocer que no es el público quien concede los honores. Los aplausos y los lauros no se otorgan espontáneamente, se conquistan con la fuerza avasalladora de los merecimientos propios.

El gesto inmortal de Napoleón, el arranque genial, cuando quita la corona de manos del Papa y él mismo la coloca sobre sus sienes, será símbolo eterno y enseñanza perpetua de esta verdad. La ceremonia era una fórmula que el gran francés consideró hueca e inútil en su momento culminante. No era el Papa quien lo coronaba, fueran cuales fueren su prestigio y dignidad. Era la voluntad de una nación, doblegada por el genio, la que concedía la corona. Napoleón, en realidad, se coronaba a sí mismo.

Por eso la Maestra tiene que convencerse que ella misma ha de coronarse; sea ella merecedora del alto honor por sus cualidades, por sus obras y no se le disputará el galardón.

Y ¿cuáles serán las obligaciones que nuestro ministerio nos impone? Si tenemos que ilustrar, instruir, infundir la luz, necesario es ampliar nuestros propios conocimientos. La ciencia avanza con vertiginosa carrera y cada año, cada día las investigaciones abren nuevos derroteros, desentrañan nuevas verdades

y la que no está alerta, dispuesta a aceptar cuanto tienda a su mejoramiento, quedará rezagada, sin rumbo fijo, con métodos y conceptos anticuados, rechazados por la moderna Pedagogía. El estudio perseverante y la observación conciente, indispensables en todas las profesiones, lo son también en la nuestra.

No piense la joven Maestra que su aprendizaje ha terminado, cuando reciba su ansiado título, después de vencer grandes obstáculos que pusieron a prueba su abnegación y constancia. Esa es la iniciación únicamente. Cada día surgirán a su paso nuevas dificultades desconocidas e imprevistas las cuales tiene que resolver por sí misma sin más auxilio que los que le pueden prestar sus propios conocimientos. Se impone como un deber el ampliar y profundizar esos conocimientos con el fin de cumplir debidamente la tarea.

Ya pasó la época tolerante de la Maestra rutinaria y adocenada, descrédito de la profesión, y elemento en extremo perjudicial a la niñez en la primera etapa de su desenvolvimiento moral e intelectual. Hoy se exige un mayor grado de cultura y una preparación especial, largo tiempo discutida. Pero no solo el cultivo esmerado e intenso de la inteligencia, es deber de la Maestra. La Escuela no tiene por única finalidad el acumular datos en la mente del niño, de nutrir su cerebro con la experiencia y las conquistas de la ciencia y el arte de generaciones anteriores, desarrollar la imaginación y ejercitar la memoria. Allí va el niño a aprender amor a la virtud, horror al vicio, a adquirir y robustecer hábitos de orden y laboriosidad. En el ambiente apacible del aula, junto a la Maestra se despertará su conciencia, surgirá su carácter, elementos principalísimos que constituyen la fuerza moral de un pueblo; su sostén y su guía que lo han de capacitar para ocupar un puesto honroso entre las naciones civilizadas.

Si hemos de prestar nuestro concurso al desenvolvimiento de los más nobles y puros afectos del alma infantil, forzoso es que esos sentimientos broten de lo más profundo de nuestra alma, que arraigados estén en la conciencia, pues sólo lo que se siente irradia al exterior. Las palabras y los gestos han de ser espontáneos, reflejos externos de cuanto bulle en el cerebro, de cuanto palpita en el corazón.

Penetremos en la soledad augusta de la conciencia y cual jueces inflexibles y severos, investiguemos si somos dignas de

llenar cumplidamente este vasto programa. Arranquemos con mano despiadada la mala yerba, los abrojos, y luchemos por alcanzar la perfección moral aun más difícil que la intelectual, pues ni en libros, ni en bibliotecas la encontraremos. Un gran hombre, a quien todos veneramos, ha dicho, que solo un evangelio vivo puede ser guía de la niñez. Esta debe ser siempre nuestra suprema aspiración, y sin desmayos, ni cobardías debemos luchar por lograrlo, aun cuando convencidas estemos, que como seres humanos, susceptibles somos de imperfecciones y errores.

Y al fin de la jornada, ¿cuál será el galardón y la recompensa a tanto afán y a tantos esfuerzos? No los busquemos fuera de nosotras mismas, sino en las pequeñas victorias de todos los días dentro del aula; en la felicidad de hacer el bien, en el sagrado cumplimiento del deber. Con cuanta razón se ha repetido que la Maestra ha de considerar sus deberes no como trabajo enojoso que abruma y fastidia, sino como tarea que dignifica y ennoblece.

Que aquellas que no sienta vibrar en el alma entusiasmo y amor por su profesión, se detenga en el umbral de la Escuela y no ofrezca allí, su concurso frío y estéril; cambie el rumbo de su vida y lleve su actividad a otros campos, no siembre en el nuestro su simiente infecunda.

Creo oir voces silenciosas que tildan de utópico e idealista el concepto que expongo de la Maestra; para muchos es una ocupación peor o mejor retribuída, desprovista de todo idealismo, un medio, como otro cualquiera de ganar el pan. Sin embargo no hay disparidad entre los fines utilitarios del Magisterio y las supremas aspiraciones altruistas y patrióticas que deben sustentar.

Ganarse la vida con honradez, es lícito y digno y para la mujer representa la independencia económica, base fundamental de los derechos civiles y políticos que reclama con tanto ardor; constituye su rehabilitación, transformándola de un ser parasitario fardo e impedimenta del hogar pobre, en elemento productor y cooperadora en el bienestar y la felicidad de la familia. Recibir dinero y prebendas, sin haberlos debidamente merecido por el trabajo rendido, es limosna que envilece; así como trabajar sin renumeración equitativa, es principio denigrante de la esclavitud.

No sea nunca el sueldo, el principal objetivo. Las que cumplen extrictamente con sus obligaciones, sin extralimitarse en lo más

mínimo, que escatiman todo generoso esfuerzo porque consideran que no se les paga, esas en cualquier puesto que desempeñen no merecerán ni lo que tengan asignado.

Consagremos culto entusiasta a la profesión; conservemos con veneración el inestimable tesoro de su prestigio. No retrocedamos ante la pesada carga que sobre los hombre gravite, ni rehucemos el sacrificio y la abnegación que se nos demande; aceptemos todas las imposiciones con ardor y tenacidad. Que no se agote el entusiasmo, la fe y el amor en la falange de sembradoras del bien que riegan su simiente en los surcos y en las peñas también, alentadas por la íntima convicción de que todas han de germinar y tornarse en frutos de bendición y de consuelo para la Patria.

Felices nosotros, si al bajar la áspera pendiente de la vida, después de haber cumplido fielmente los deberes sagrados de nuestro ministerio, según los dictados de la conciencia y el amor dejamos impresas en el sendero las huellas de nuestros pasos, huellas luminosas que sirvan de inspiración y derrotero a las que nos siguen de cerca, esa legión de jóvenes maestras.

Recojan ellas nuestra herencia sin tacha y perfeccionándola aún más, logren alcanzar la cima de excelsitud, la apoteosis de la Maestra que desde aquí vislumbramos en nuestra profética fantasía, alumbrada por los destellos del sol de la Esperanza.

LA FIESTA DEL CLUB ROTARIO EN LA UNIVERSIDAD (1)

DISCURSO

POR EL SR. ÁNGEL GONZÁLEZ VALLE,

Presidente del Club Rotario de la Habana.

Honorable Sr. Presidente de la República;

Sr. Rector, Sres. Profesores y Sres. Alumnos de la Universidad Nacional;

Señoras y señores:

Prescindid, os lo ruego, de la débil voz del modesto ciudadano que tiene el alto honor, intensamente sentido, de hablaros, y oid también, os lo ruego, lo que debe decir en nombre de este Club Rotario de la Habana.

Es este Club Rotario parte integrante de la Asociación Internacional de Clubs Rotarios, que tiene su dirección y su gobierno en la Ciudad de Chicago y está constituída por más de cuarenta mil asociados, con Clubs establecidos en la Gran Bretaña, en el Dominio del Canadá, en los Estados Unidos de Norte América y Puerto Rico, en Uruguay, en Hong-Kong, en París, y en esta nuestra tierra amada, en la Habana, en Matanzas y en aquel pedazo de la Patria por el cual han sentido siempre todos los corazones cubanos un generoso latir: aquella perla del Oriente, Santiago... Y estos cuarenta mil asociados representan, cada uno en su Club, una profesión, un comercio, una industria; y por ende, no puede haber más que un asociado en cada Club, representando cada profesión, comercio, industria, establecido en la Ciudad donde el Club esté constituído. Por este sistema gremial los socios han de llevar del Club a su gremio, y de su gremio al Club, todas las ideas, todas las iniciativas y tratar de realizar todos aquellos proyectos que tiendan "al perfeccionamiento del individuo y al perfeccionamiento de la sociedad en que viven." Siendo como son las profesiones comerciales e industriales en mucho mayor número que las otras

(1) Discursos pronunciados en la Universidad el 10 de Octubre de 1918 en el acto de la entrega de la bandera donada a la Universidad por el Club Rotario de la Habana.

profesiones, los comerciantes e industriales imperan en los Clubs Rotarios; puede decirse, señores, que los Clubs Rotarios son Clubs comerciales.

Pero esos cuarenta mil rotarios que representan por todo el orbe al comercio, a la industria y a otras profesiones, conocen perfectamente que por encima de los intereses materiales, por encima de todos los tantos por ciento, por encima de todas las especulaciones, se alza, noble, serena y altiva, la idea del bien procomunal, la idea del beneficio moral y material del país donde se vive; y que esa idea no existe, ni podrá jamás subsistir, si no está vivificada por el más intenso y acendrado patriotismo y por el más intenso y acendrado amor a la tierra donde se vive.

Por eso el patriotismo en los Clubs Rotarios es y debe ser una religión. Religión es para nosotros los rotarios de la Habana, aun para aquellos que nacidos en otras partes del mundo sienten por esta tierra el amor inmenso que nosotros, los hijos de ella, sentimos, aunque sólo sea por la magnanimidad con que generosa premia los esfuerzos del trabajo.

No era, pues, posible que el Club Rotario de la Habana dejara pasar inadvertida la gloriosa fecha que hoy se conmemora. No. Era indispensable que el Club Rotario de la Habana hiciera los esfuerzos que se han hecho para que esta fecha se celebrara con todo el esplendor posible. Nada más adecuado a ese objeto que acercarnos a la Universidad Nacional, alma máter de la intelectualidad cubana; nada más adecuado a ese objeto que acercarnos a la juventud cubana, en su representación genuina y legítima, constituída por los alumnos de esta Universidad. Acercarnos a la Universidad Nacional, acercarnos a los profesores y a los alumnos de esa Universidad Nacional, poniendo nuestra alma en contacto con su alma, decirles en una frase concisa, en una frase sincera, en una frase ardiente, no concisa y breve por la costumbre de las transacciones comerciales, sino concisa y breve como deben ser emitidas las ideas para que prevalezcan impresas, y porque además así lo exigen las circunstancias que rodean este grandioso acto. Decirles cuales son nuestros ideales, cuales nuestros propósitos y cuales nuestras esperanzas.

Hoy, al conmemorarse el quincuagésimo aniversario del primer grito por la independencia de la Patria, es necesario que quede absolutamente terminado, perfectamente cerrados y definitivamente cumplido nuestro período constituyente republicano...; de hoy

no más que la fuerza del derecho domine la voluntad de nuestros ciudadanos...; de hoy no más que la majestad augusta de la Ley sea el norte y la guía de todos nuestros actos...; de hoy no más que profundo respeto a la libertad ajena, prive y prevalezca en las conciencias todas.

¡Juventud cubana!, sois el ánfora exquisita, en que la patria tiene depositada todas sus esperanzas. ¡Juventud cubana...!, sois el tabernáculo donde se guardan todas las grandezas, todas las bienandanzas, todo el porvenir glorioso que Dios reserva a esta maravillosa y querida tierra, que ha de ser en no largo plazo una de las más grandes de la América...!

¡Bandera de la patria mía...! que has ondeado al sol de la gloria en los campos de batalla...! Bandera de la patria mía, que fuiste rayo de luz, sol de esperanza que iluminó del uno al otro confín el horizonte todo de nuestra historia, al despertar de la aurora que surgió en la Demajagua al conjuro del primer grito por la Libertad...! Bandera de la patria mía, que en mano de nuestras mujeres espartanas fuiste tesón siempre inquebrantable en la lucha tenaz y heroica...! ¡Bandera de la Patria! Que tus pliegues augustos den sombra perenne a nuestras clases directoras, para que reciban a su amparo todo el reflejo de las enseñanzas gloriosas que en páginas inmortales escribieron nuestros caudillos y nuestros maestros a los fulgores de la épica lucha...

He concluído.

DISCURSO

POR EL SR. GUILLERMO ALONSO PUJOL,

Alumno de la Facultad de Derecho.

Honorable Señor Presidente de la República;
Señor Rector de la Universidad Nacional;
Señores del Claustro Universitario;
Señoras y señores:

El Honorable señor Rector de esta Universidad, atribuyéndome, sin duda, una representación exagerada entre mis compañeros, me ha abrumado con el honor de llevar en este acto de tan trascendental importancia por lo que en sí siempre significaría, pero cuya magnitud no puede ocultarse a nadie por el momento especial en

que se desarrolla, la voz de los que en esta augusta Universidad de la Habana estamos formando nuestra vida intelectual y nuestra vida moral; y mi palabra tenía que sentirse trémula, vacilante y mi emoción había de ser de tal naturaleza que he preferido confiar a la palabra escrita, más serena y más dúctil para trasladar los sentimientos, lo que la palabra hablada acaso no pudiera permitirme.

¿Qué es el acto que estamos presenciando? Si no me hubiera precedido en esta tribuna el distinguido Presidente del Club Rotario de la Habana me vería perplejo, a pesar de todo mi esfuerzo, para poderos acertadamente describir el alcance de la feliz iniciativa de esa meritísima asociación que constituyen hombres que tienen ideales, que aman a la Patria, que quieren reverdecer todos los hechos memorables de nuestra Historia para que sirvan de ejemplo fecundo a esta generación que está disfrutando del legado de nuestros héroes y de nuestros mártires, que se preocupan de su desenvolvimiento y que aspiran a trazarle normas de conducta, de regeneración y de reverencia al sacrosanto ideal emancipador. Mi tarea, pues, se halla bien limitada, y de ello yo soy el primero en felicitarme; pero al corresponder en nombre de los estudiantes de la Universidad Nacional a este homenaje del "Club Rotario de la Habana", consistente en la entrega de una bandera nacional para que la conservemos los estudiantes actuales y los estudiantes futuros y este Centro de superior cultura, que alberga en su seno a figuras tan ilustres que pueden calificarse, sin hipérbole alguna, de glorias latinoamericanas, tengo que expresar el entusiasmo y la alegría con que la juventud cubana, esperanza de la Patria, cuyos alientos servirán para conservarla, preservarla y para mejorarla, recibe esa reliquia sagrada, que si parece moderna, porque, sin duda, se habrá confeccionado recientemente, está en cambio regada de antiguo por la sangre generosa de los primeros patriotas cubanos que murieron defendiendo el bendito ideal de libertad y democracia, que es el símbolo de las más altas concepciones y de las más profundas idealidades de los que quisieron la República, de los que la fundaron y de los que quieren sostenerla a través de todas las vicisitudes de nuestra deplorable situación interna y de nuestra complicada situación internacional, porque esa obra homérica, inconcebible, ya que las luchas por las libertades cubanas no pueden parangonearse con las contiendas libertadoras de otros pueblos de nuestra raza, exige como deber ineludible, fundamental, en todos y

cada uno de los cubanos, el sacrificio individual para que el beneficio colectivo pueda realizar ese empeño que he enunciado someramente.

La Revolución de 1868 es el primer movimiento nacionalista llevado a cabo por los elementos genuinamente cubanos, con propósitos definidos de conquistar el Estado propio, y es la obra famosa del desinterés y la abnegación de las clases más respetables, más opulentas y más cultas que vivían dentro del régimen agobiante impuesto por la absolutista Metrópoli. No es la hora todavía de que pueda hacerse un análisis de crítica serena estudiando la labor verdaderamente ciclópea de aquellos paladines esforzados del ideal. No podríamos tampoco atrevernos a tanto, ni el tiempo de que nos es dable disponer permiten intento de esa índole. Sin embargo, cada vez que se estudia la génesis del movimiento armado de 1868, cada vez que se estudia la forma en que se condujeron los próceres insignes que con el inmortal Carlos Manuel de Céspedes sellaron en la Demajagua, el diez de Octubre famoso, cuyo cincuentenario con tanta solemnidad como patriotismo celebramos hoy, el pacto sagrado de luchar hasta morir, de rememorar las hazañas inmarcesibles que dieron carácter en la Historia del Mundo Antiguo a aquel gran pueblo espartano, el espíritu se siente conmovido y el cerebro y el corazón obligan, por presión imperiosa, a rendir la pleitesía más ardiente a la generosidad y a la locura sublime de aquellos bravos campeones de la libertad en el Nuevo Mundo.

Por eso pudieron los descendientes de tan grandes hombres encauzar algunos años después aquel principio inmanente que se tradujo en efectividad hermosa por el concurso de los legítimos herederos de los revolucionarios del sesenta y ocho. Sin el ejemplo del 10 de Octubre de 1868 el 24 de Febrero de 1895 no sería una fecha memorable en la Historia de nuestra Patria; pero donde hay más que admirar la labor de los gigantes del 68 es en el acto que califico como culminante de aquella Revolución.

Céspedes, que llevó a ella juventud, talento, energía, ideales, fortuna, el desinterés y el sacrificio, fué la víctima de la propia Revolución. ¡Qué grande error, qué desgracia para la propia obra considerada en su conjunto!; pero en el mismo mal hay, por otra parte, la enseñanza más saludable. El Hombre Autor de todo ese estallido del sentimiento nacional, el hombre consagrado a realizar esos esfuerzos para constituir un pueblo libre y soberano, cuando la ingratitud, la pasión o el sectarismo, cuando los gérmenes natu-

ralmente disociadores que en toda lucha existen, por ley fatal de la vida, impusieron su aniquilamiento, ese hombre fué consecuente con el ejemplo de su acrisolada existencia, y prefirió el martirio, el martirio triste y desdichado de San Lorenzo, a perturbar con su problema personal, con su problema de amor propio, con su problema de justicia, la obra general de la Revolución, que él entendía que era indispensable continuar sin que se lesionara por los casos particulares, aun cuando éstos fueran de la magnitud del suyo.

Ahí tenemos una de las más principales y gloriosas lecciones del santo patriotismo cubano. Si Céspedes supo sustraerse a los naturales impulsos de su carácter, si ofrendó su vida en holocausto del ideal, representado por la obediencia y el acatamiento a las leyes de la República, aunque esas leyes fueran injustas, como en aquel caso lo fueron, y así lo ha reconocido la Maestra de la vida, ¿qué menos puede exigirse a los que son continuadores de la obra de Céspedes y de sus ilustres compañeros, en la hora del sacrificio, cuando la República demande el concurso noble y generoso de todos, sepan imitar aquella conducta ejemplar del más ejemplar de los varones cubanos?

Tengan siempre presente, pues, los hombres públicos de nuestro país esta excitación de la juventud cubana, que me cabe el altísimo honor de trasladar, porque nosotros queremos la República por encima de todos y a pesar de todos.

No es la oportunidad de trazar el cuadro sintomático de nuestras graves y complicadas dificultades. Dificultades existen siempre en todo esfuerzo humano, y especialmente en todo esfuerzo constituyente. La República no ha salido todavía de su primer período. Pero por sobre esos agudos contratiempos, que a nadie se ocultan y que sería pueril negar, está el propósito firme, inconmovible, de la totalidad del pueblo cubano, de gozar el resultado de nuestras magníficas revoluciones emancipadoras.

Actos del relieve y de la importancia del que celebramos, donde el concurso oficial se encuentra secundado de modo admirable por el concurso popular, vienen a constituir la esperanza de los buenos patriotas, de nuestros gobernantes, de las clases representativas que con nosotros conviven, y por razón de justicia elemental tenemos que insistir en nuestro aplauso y en la reiteración de nuestra gratitud a los señores del Club Rotario de la Habana, que han provocado noblemente este movimiento de fervor patriótico y este inusitado entusiasmo.

La juventud cubana, liberal, avanzadamente demócrata, utilizaría siempre la ocasión para formular los votos más sentidos en favor de las orientaciones positivamente reformistas que se advierten en la esfera del Derecho Público, pero tiene en este presente histórico doloroso para el Mundo, en que parecen haber llegado para el Planeta los tiempos sombríos del Apocalipsis, que soñara la imaginación del poeta, la obligación imperativa de asociarse, con el ardimiento que le es peculiar, a los altos y levantados principios de Libertad y Democracia que se debaten sangrientamente frente a los de Tiranía y Opresión, que representan los Poderes Centrales de la Europa, en este siglo de luces y de conquistas por el progreso.

Al terminar, junto a los votos por el amor y la confraternidad entre todos los cubanos, por la reforma de nuestras costumbres públicas, por una nueva dirección política, por la consolidación de nuestras instituciones, que yo formulo, como humilde mandatario de la juventud universitaria, pongo el voto, también, de esa misma juventud por el triunfo definitivo de la causa de la justicia y el derecho que encarnan las naciones aliadas, entre las cuales, para nuestro honor, figura la República de Cuba, con su modesta, pero efectiva cooperación moral y material a esos sagrados empeños.

Recibid, pues, señores del Club Rotario de la Habana, el homenaje de nuestra gratitud y de nuestro afecto.

DISCURSO

POR EL DR. RAFAEL Mª ANGULO.

Sub-Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Honorable señor Presidente de la República;

Señor Rector de la Universidad;

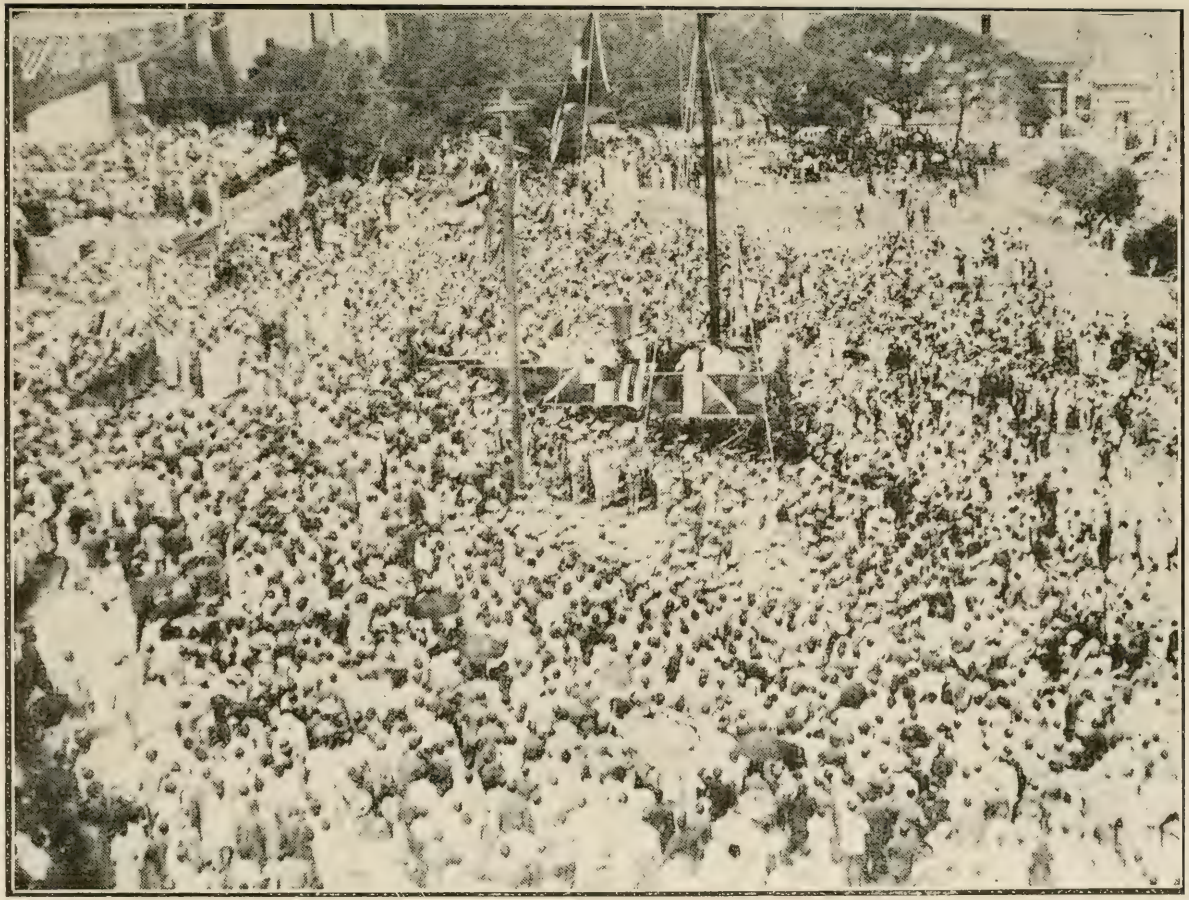
Señoras y señores:

El día, el lugar y la oportunidad que nos reúne llenan nuestras almas de patriótica emoción. El día nos avisa que en el vuelo irrefrenable de los años ha girado la humanidad cincuenta veces sobre el torreón señorial que en nuestra historia representa la fecha que llevamos los cubanos esculpida, aquí, sobre el corazón: 10 de Octubre de 1868. Y al conjuro de esa evocación, tenemos que sentir abrasados nuestros pechos de amor a la tierra en que nacimos, embriagada nuestra voluntad por el afán de serle útil y aprisionadas nuestra conciencia, nuestra honra y hasta nuestra propia vida

por las ligaduras indestructibles del juramento de afirmar y sostener, en el ejercicio de la soberanía, con la práctica de todas las virtudes nacionales y la disposición a todos los sacrificios personales, lo que aquéllos—cuyas sombras parece que hoy se yerguen entre esos grupos—soñaron en horas de angustias, y nosotros—merced a ellos, a sus arrestos, a sus abnegaciones, a sus heroísmos—palpamos en raptos de dicha: una patria libre y una bandera propia. (*Grandes aplausos.*)

Porque al bogar hoy el espíritu de Cuba sobre las olas encrespadas de su historia, no percibe solamente aquel gesto ciclópeo que, en una aurora inmortal, rasgó el horizonte de esta tierra, para que ante sus ojos se presentara la visión de la independencia, invadieran sus pulmones aires de libertad y se preparara su alma para el advenimiento de la soberanía... Es todo el proceso de nuestra nacionalidad lo que se despliega ante nosotros... Es toda una caravana de martirios y de glorias la que pasa hollando nuestro recuerdo... Es la magnífica epopeya de los diez años con sus pasmosas abnegaciones y sus estupendos heroísmos; con la alborada de La Demajagua, en cuya luz incierta se advina el misterio de lo porvenir y el ocaso del Zanjón, en cuya triste penumbra se simboliza el desfallecimiento de las espadas (*aplausos*); es la homérica figura de Carlos Manuel de Céspedes, fundiendo los trapiches de su ingenio y las cadenas de sus esclavos en las ascuas de su amor infinito a la libertad, sepultando las solicitudes de su ambición y los alaridos de sus resentimientos en la fosa de su inmensa veneración a Cuba (*aplausos*), arrojando para que se destrozaran entre las rocas de un precipicio, en la exaltación sublime de su dignidad, su cuerpo cruelmente acribillado y sus ilusiones dolorosamente mutiladas *(aplausos);* es la figura patriarcal de Salvador Cisneros Betancourt, aquel guerrero extraordinario que sin un reproche en los labios, ni un rencor en el alma, ni un arma en el cinto, se lanzó dos veces a la pelea; que no supo de la pena de matar, pero que supo del sacrificio social de sus privilegios y del sacrificio material de su patrimonio, porque sabía que Cuba debía ser independiente (*apalusos*); es la belleza romántica de Bernabé de Varona que, con su séquito de compañeros de martirio, sube por la escala del "Virginius" para ir a los campos de la revolución y baja por la escala del "Virginius" para ir al cuadro de fusilamiento, y al encontrarse con la muerte le sonríe con dulzura, de fijo porque se acordara de que la muerte era mujer (*aplausos*); es la tenacidad arro-

gante de Miguel de Aldama, que con su falange de auxiliares en la emigración, inmola su fortuna y consume su tiempo y derrocha sus energías, unas veces mendigando el favor y otras veces reclamando el derecho de Cuba a ser reconocida como nación beligerante; es la efigie aureolada por todos los prestigios, el prestigio de la cuna, el prestigio del carácter, el prestigio de la inteligencia y el prestigio del valor de aquel héroe que, llevando en el alma acumuladas todas las ternuras y todas las grandezas, saltó de las páginas de un poema griego a las llanuras de Camagüey: Ignacio Agramonte (*prolongados aplausos*); es el paréntesis entre el Zanjón y Baire, los diez y siete años de tregua en que el pueblo, amontonado junto a la tribuna autonomista, sentía sus nervios estremecidos ante el horror de los males que se le denunciaban y su alma desalentada ante la ineficacia del remedio que se le indicaba; largo período de nuestra historia que acaso sirviera a los cubanos para convencerse de que si los machetes se habían cansado de matar, debían los espíritus prepararse para morir *(aplausos);* es la propaganda constante y encendida; la labor perseverante y fervorosa; imperturbable, lo mismo ante los ayes de la ira de los que tenían que combatirla que ante los hielos de la indiferencia de los que debían alentarla, de aquel hombre que rechaza la ofrenda de todo adjetivo, porque sobre su recuerdo han vaciado nuestra admiración todos sus laureles y nuestro agradecimiento todos sus fulgores; de aquel hombre, igual a Bolívar, igual a Washington, para el juicio de la historia más grande que los demás libertadores de pueblos, para el cariño de Cuba casi tan grande como el del Redentor de la humanidad: José Martí (*aplausos*), que después de haber desatado la tempestad desde la tribuna desciende de ella para sumergirse entre sus furias; que después de haber sido Apóstol, quiso ser mártir, y, como Sócrates, muere al pie de su obra y, como Cristo, ofrece su vida por la salvación de un pueblo (*grandes aplausos*); es aquel gran militar, gran político y gran corazón que se llamó Calixto García, y aquel prodigio de estrategia que se llamó Máximo Gómez, y aquel prodigio de valor que se llamó Antonio Maceo; es Tomás Estrada Palma (*aplausos*), que surge sin un pliegue en el alma ni un remordimiento en la conciencia *(estruendosos aplausos);* es la emigración con todas sus inclemencias, la conspiración con todas sus zozobras, el destierro con todas sus tristezas, la lucha con todos sus ardores y la muerte con todas sus fulgencias; son Bayamo, Guáimaro, Mal Tiempo, El Rescate, Peralejo, cien combates, donde con el filo



Acto de entrega de la bandera por el Club Rotario

de los machetes se escriben códigos de bravuras y con la sangre y los huesos de los soldados se fabrican diademas de gloria (*aplausos*); son las Estrellas y las Barras tendiéndose generosas para cobijar a la Estrella Solitaria, cuando, agujereada por las balas y enrojecida por la sangre, la ve alzarse entre la manigua en señales de auxilio; son las lomas de San Juan coronadas por descendientes de Lincoln, que como él quieren dar a la democracia nuevos ciudadanos; son las sombras venerandas, los manes augustos, de una legión de héroes a quienes ahora ve nuestra fantasía descender de los pedestales donde hemos aspirado a inmortalizarlos y alzarse de las tumbas donde no hemos acertado a descubrirlos, para ungir nuestro patriotismo, templar nuestra alma para los peligros de la lucha apocalíptica en que nos vemos envueltos, y comprometer nuestra honra en cuantos sacrificios la nación reclame, recogiendo en esta gran planicie, inflamada por el sol incomparable de Cuba y el entusiasmo indescriptible de los cubanos y de los amigos de los cubanos las voces que en el sigilo de una madrugada cruzaron hace medio siglo los labios de un puñado de valientes; y aquí, sobre la tierra que se empapó con su sangre y recibió sus despojos, bajo el cielo que se iluminó con sus suspiros y recogió sus plegarias a la vista de esa campana que a golpes de badajo rompió cadenas de esclavos en una noche fulgurante de la historia, repetir aquellas genésicas palabras por boca de una muchedumbre santificada por la veneración a su memoria y enardecida por la adoración a su país, ensanchando el corazón y ensordeciendo el espacio con un atronador ¡Viva Cuba libre! (*Grandes aplausos y aclamaciones.*)

También el lugar habla a nuestro espíritu. En los libros de piedra de estos edificios que nos rodean, leemos ahora algo más que estrofas de un poema con ritmos de resistencia y simetría. Ellos nos indican que entre sus muros está una fragua para forjar el alma cubana. Y al asociarse hoy de manera tan gallarda nuestro más alto, más amado y más augusto centro de enseñanza a la conmemoración patriótica del diez de octubre, evidencia que en sus cátedras no son únicamente raudales de ciencia los que se vierten para alumbrar los entendimientos, sino que también salen de ellas reverberaciones de cubanismo; que conscientes de las obligaciones y responsabilidades vinculadas a la excelsa función del magisterio, sus profesores vigilan la oportunidad y acechan el momento para que se labre en el corazón, se esculpa en la conciencia y se incruste en el alma del discípulo lo que por la índole misma de nuestro régimen

y por ley inexorable de nuestra propia naturaleza, ha de constituir en todo tiempo la piedra angular de la enseñanza en Cuba, porque Cuba es un pueblo de hombres libres (*aplausos*): el amor a la Patria. (*Aplausos.*) El amor a la Patria, indispensable para conservarla e indispensable para enaltecerla; el amor a la Patria, que ha de ser tanto más grande aquél cuanto más pequeña ésta, tanto aquél más fuerte cuanto ésta más débil; el amor a la Patria, que forma las raíces inefables por donde la existencia del hombre, para diferenciarse de la del bruto, se prende al lugar de su nacimiento; el amor a la Patria, que se nutre en el corazón del hombre con los efluvios que emanan de la cuna de sus hijos y las tumbas de sus antepasados; el amor a la Patria, que es llama que purifica y blasón que legitima las ambiciones humanas, cuando resuelve todo afán de brillo o engrandecimiento personal en el deseo de aportar con nuestros nombres una chispa de oro a su corona de gloria, y que es océano donde se sepultan y crisol donde se funden todas las aspiraciones de la mente y todos los cariños del alma, cuando a su voz de llamada se absorbe el espíritu en las ansias de aportar con nuestros huesos unos granos de cimiento al Partenón de su soberanía... (*Grandes aplausos.*)

Ha dicho un inglés ilustre que toda enseñanza debe ser útil a la acción, y otro eminente compatriota suyo al recordar la máxima ante una asamblea de cinco mil hombres congregados para celebrar su exaltación a la silla rectoral de Glasgow, afirmaba que toda acción depende primordialmente del concepto que cada hombre forme durante su juventud de los deberes y los derechos anexos a algo que es la más grande de las virtudes cívicas y el factor más importante del carácter nacional y que se llama patriotismo. Y si el patriotismo crece, señores, a medida que la humanidad avanza; si el patriotismo se amplifica a medida que la libertad se desarrolla; si el patriotismo se vigoriza a medida que la democracia se extiende, Cuba, abierta a todas las florescencias de la juventud y todas las caricias de la libertad y todos los fulgores de la democracia, ha de demostrar en cualquier tiempo que siente en su pecho con la mayor intensidad la vibración sonora de ese excelso sentimiento. (*Aplausos.*) La Universidad de la Habana busca sin duda—nos lo está demostrando siempre, nos lo pregona hoy más alto que nunca—que la enseñanza sirva a la acción; y sabe que para ello es necesario antes que nada hacer patriotas. Es deber fundamental de cuantos la ejercitan. Por eso no hay aquí una cátedra, ni hay un

texto de patriotismo. Se enseña en todas las aulas, en el libro abierto de la dignidad del ciudadano. Por eso, estudiantes, cada Facultad os dará su investidura. Pero la Universidad en pleno quiere conferiros a todos el grado de patriotas. *(Aplausos.)*

Aquellos sobre cuyos hombros pesa en Cuba la responsabilidad de la más alta enseñanza se esfuerzan en colocar en la cúspide de ella la noción de un sano y ardiente patriotismo. Y, en hermosa consonancia, aquellos que en Cuba han querido asumir la iniciativa de las más útiles propagandas, revelan en el acto de esta mañana que al frente de sus nobles empeños ponen idéntico concepto. Ninguna propaganda más fecunda que la que al organizar y llevar a cabo esta manifestación, sin precedente en los anales habaneros, desarrollan los Rotarios cada día más activos, cada día más eficaces y cada día más simpáticos. Y ninguna fórmula más bella para expresar su bello pensamiento que buscar hoy a la juventud cubana, es decir, clavar los ojos en el porvenir el día en que se rememora el pasado, para hacerle donación de una bandera. (*Aplausos.*)

Ahí está esa bandera. Sobre nuestras cabezas flamea sus alegrías cual si quisiera recoger en sus ondulaciones toda la luz de nuestro sol, toda la pureza de nuestro cielo, todo el perfume de nuestros campos y todas las caricias de nuestro aire, para envolver el saludo de Cuba agradecida a esas nobles colonias, extranjeras en el derecho, pero hermanas en el sentimiento que hoy nos brindan el honor de su compañía. (*Aplausos.*) Es grande la tela, como fué grande el esfuerzo realizado para obtener el pabellón. Está alta, como está alto el lugar que tiene en nuestra alma. Pero advertid que con ser grande es más pequeña que la tierra que pisamos, y que con estar tan alta, está muy por debajo de esas nubes que blancas mensajeras del Eterno parecen estar rondándole sus amores... Es que es más grande que todo lo material, aun el propio territorio, y está por encima de todos los afectos, aun el mismo de la patria, el sentimiento del honor. Y sobre la bandera, encarnación de la soberanía, enseña de la acción, símbolo de la patria, hay que buscar el signo, el emblema, la divisa del honor de una colectividad. En la bandera está la patria; y encima de la bandera está el honor, aun más preciado que la patria. Así Bélgica ha podido ver la ocupación de su suelo por hordas vandálicas, el incendio de sus ciudades, la asolación de sus campiñas, el martirio de sus ancianos, el asesinato de sus niños, la violación de sus mujeres y en una resistencia inútil y una retirada épica que maravilla al mundo y asombrará a la historia salvar

el honor nacional. (*Aplausos.*) Así Francia ha podido ver su territorio invadido, sus catedrales y sus castillos derrumbados, la disminución temporal de sus fronteras, la merma irreparable de su población, las lágrimas empapando los hogares, la sangre enrojeciendo los campos, el luto ennubleciendo la atmósfera; y en su dolor y en su angustia, vibrar el clarín de llamada al alma de los antepasados y al grito de ¡arriba los muertos! lanzado entre la metralla desde el fondo de las trincheras, enseñar a las generaciones contemporáneas y enseñar a las generaciones venideras cómo se defiende y cómo se salva el honor de una nación. *(Grandes aplausos.)* Así Italia no vió manchas de sangre en las aguas del Piave, ni lluvia de granadas sobre los *campaniles* de Verona, como no vió Inglaterra el riesgo de sus costas, ni el riesgo de sus hijos, ni el riesgo de su predominio internacional, cuando en horas de crisis suprema para la humanidad hacían flotar sobre cadáveres sus banderas para salvar el honor. *(Aplausos.)* Así los Estados Unidos, ese pueblo singular, extraordinario, portentoso, sin tener un ápice de su suelo amenazado ni un átomo de su riqueza en peligro, traslada al otro lado del océano sus fuerzas inmensurables, y después de haber dotado a un contingente de la declaración de los Derechos inalienables del hombre, va a afirmar al universo en el disfrute de esos principios que son ingénitos en la naturaleza y son inseparables de la dignidad humana *(aplausos)*; y bajo la égida venturosa del estadista insigne, a quien ya la Historia presenta armas como al hombre del siglo XX, inflama de gloria su honor. *(Estruendosos aplausos.)*

Y Cuba, señores, comprometida cual ninguna otra porción del Continente Americano en el resultado de esta guerra espantosa, Cuba, que pudiera sentir los martillazos de nuestros actuales enemigos, no sólo golpeando su suelo con los estragos de la codicia teutónica, constante acechadora a través del planeta de toda suerte de expansiones, sino también macerando su alma, con la humillación del alma latina, siempre perseguida al través de la historia por la política prusiana; Cuba, en este día de santas memorias, de santos tributos y de santas promesas (*aplausos*), en la comunión de ideales y la identificación de sentimientos que con sus aliados patentiza en este acto, parece que firma el pacto y sella el voto de que su bandera, la bandera que sin eclipses de honor ha podido tremolar durante cincuenta años desde La Demajagua hasta esa asta, se plan-

te mañana al lado de los indefectibles triunfadores, con la satisfacción radiante del deber cumplido y sin que uno solo de sus pliegues se rice con la más leve ironía de los extraños, ni oculte el más leve rubor de la conciencia nacional. (*Grandes aplausos.*)

Ahí está la bandera.

Ella, dominando desde esta explanada la Captial de la República, recordará por sí sola toda la significación y todas las consecuencias de la solemnidad de esta mañana.

Y de hoy más, cuando desde las turbulencias de la ciudad, en momentos de angustia se vuelvan al cielo los ojo del patriota, tropezará con ella su mirada como si fuera la mano de Dios señalando a los cubanos el único sendero de la vida con dignidad... Y pensaremos, todos, que está y estará siempre firme; que es y que será siempre inmaculada; que es y será siempre gloriosa, porque en torno de ella y sosteniendo su asta se ha puesto la juventud cubana.

LA BANDERA

DISCURSO

POR EL DR. ANTONIO S. DE BUSTAMANTE,

Decano de la Facultad de Derecho.

Honorable señor Presidente de la República;

Señor Rector de la Universidad;

Señoras y señores:

Con cuánto gozo recibe la Universidad, a medio siglo de Yara, el hondo y sencillo regalo de la Bandera Nacional. Mientras la revolución malograda del 68, por sus móviles grande y por sus caudillos famosa, se desenvolvía con suerte vacilante en los campos de batalla de Oriente y Camagüey, esta Universidad cubana, en un día de horror y de espanto, el 27 de Noviembre de 1871, dió a la Patria futura, por el martirio de sus hijos adolescentes, el nimbo de honor en que debían destacarse, con vigoroso relieve, sus heroísmos y sus glorias. (*Aplausos.*)

Allí, junto a los cuerpos inertes de las víctimas inmortales, sellaron un pacto indeleble de unión y de amores la Universidad y la Patria, y, entre la sangre fecunda de los estudiantes inmolados,

conquistó la madre Universidad el derecho a que la Patria cubana festejara el cincuentenario de aquella lucha épica, ofreciéndole como una recompensa o como un símbolo, la bandera fecundada por aquel dolor y glorificada por aquel sacrificio. (*Aplausos.*)

Gracias mil a todos, en nombre de esta Casa venerable y de nuestro ilustre y querido Rector; al Honorable Sr. Presidente de la República que nos ha honrado con su asistencia, izando entre nosotros la Bandera; al Presidente del Club Rotario, Sr. González del Valle, orador gallardo y elocuente que se ha conquistado a la par nuestro aplauso y nuestro reconocimiento; al joven alumno Sr. Guillermo Alonso Pujol, que ha sumado uno más a sus brillantes lauros estudiantiles; al Sr. Subsecretario de Instrucción Pública, veterano ya de la elocuencia, que cuenta sus victorias por sus campañas; a las colonias extranjeras y a la sociedad toda de Cuba, unidas en esta conmovedora ceremonia de la entrega de una bandera, que nosotros guardaremos siempre como una reliquia y luciremos en nuestras grandes solemnidades como un trofeo y como una ejecutoria. (*Aplausos.*)

El hombre de Estado insigne que ha puesto la fortuna al frente del pueblo norteamericano en esta prodigiosa crisis de su historia, decía no hace mucho al Secretario Lane en una carta, como suya luminosa y profética, que una de las más grandes necesidades de la actual lucha mundial era la instrucción, y que no debían restarse a nadie, por razón de la guerra, facilidades para instruirse, ya que el primer deber del Estado es fortalecerse, y no lo consigue sino difundiendo por todo el pueblo la educación. Y agregaba previsoramente que, al concertarse la paz, hemos de tener necesidad urgentísima de dirección bien preparada en todos los órdenes de la vida industrial, mercantil, social y cívica y de un nivel muy alto de inteligencia e ilustración común.

Vosotros los Rotarios lo habéis sentido y comprendido así, porque al surgir en vuestra mente la idea de festejar, con el regalo de la bandera patria, una de las fechas más nobles y excelsas de nuestra historia nacional, no la llevasteis, aunque somos una nación de tanta vitalidad económica, a nuestros grandes productores, ni aunque estamos en guerra, a nuestros defensores naturales y esclarecidos de la Marina y del Ejército, ni aunque celebramos el aniversario de una gran revolución, a sus veteranos o a sus emigrados, ni aunque somos una nación organizada y fuerte, a la representación su-

prema de los Poderes públicos, ni, aunque vivimos en una democracia, a cualquiera plaza en que la saludaran de continuo todas las fuerzas vivas de la nación y de la ciudad, ni, aunque tenemos una legión de héroes, a alguna de sus tumbas o de sus estatuas, sino a esta Universidad modestísima, sin otro afán que la cultura pública, sin otro ideal que la elevación de la mente cubana, sin aspiración más alta que la de cobijar año tras año bajo esa bandera, para lanzarlos a la conquista de nuestro bienestar y de nuestra gloria, a los futuros inspiradores y directores de la vida nacional, rectos de voluntad y de intención como el mástil de nuestra enseña, dúctiles a las exigencias legítimas de la realidad como su seda a las caricias del viento y amantes sobre todo del honor y la grandeza de la Patria que esa bandera inmaculada requiere y simboliza. (*Grandes aplausos.*)

El patriotismo es la más alta de todas las virtudes y el más noble y más puro de todos los amores. Pero como la Patria es invisible para los ojos de la carne, aunque modela y domina el espíritu y el cuerpo desde la cuna al sepulcro, la simboliza cada hombre en su bandera, como una imagen visible y como una transfiguración material y corpórea. Y la bandera luce sobre nuestros edificios y nuestras calles, gallarda y alegre, los días de fiesta nacional; y se queda a media asta, como paralizada y abatida, en las horas de duelo de la patria; y flamea gallardamente sobre las fortalezas y los campamentos, como si estuviera convencida de que la aman y la defienden sus hijos; y sale al mar con nuestros barcos, como para protegerlos y ampararlos cuando se alejan de nosotros; y va con el soldado a la batalla para que perezca o triunfe con ella; y se tiende amorosa y dolorida sobre los cadáveres de sus defensores y de sus hombres ilustres, como si el vínculo estrecho que a ella los unió en la vida hubiera de ser indisoluble hasta después de la muerte. (*Grandes aplausos.*) Y el ciudadano y el patriota, que la respetan y la admiran desde que nacen a la luz de la razón, que la juran en la escuela, que la reverencia en la Universidad, que la saludan en las revistas militares, que la buscan con la mirada sobre los edificios públicos, y la incorporan a sus sueños y a sus ideales, no logran separarla de la visión de la Patria sino cuando la Patria está en peligro serio; de suerte que, nublado el horizonte, arreciando la tempestad, perdidos el sosiego y la confianza, continúe siendo para todos hasta en la hora dolorosísima del naufragio o la de-

rrota, según los versos melodiosos de una de nuestras más excelsas poetisas:

"Como un girón de esperanza
Que en la lontananza ondea..."

(*Aplausos.*)

Los hombres de genio tienen adivinaciones felices e intuiciones sorprendentes. Y uno de nuestros mejores cerebros y de nuestros más serenos y ardientes patriotas, del que, por reunir cualidades que no suelen verse juntas, cuesta trabajo decidir si fué más grande como hombre de acción o como hombre de pensamiento, el Apóstol Martí, poniendo una vez al descubierto poéticamente los lugares más hondos del espíritu, pidió para su tumba en versos inmortales la bandera cubana, como si su febril e inmaculado patriotismo sólo entre sus pliegues pudiera dormir el sueño eterno, tranquilo y venturoso. (*Grandes aplausos.*)

Tanto vale y significa para la patria la bandera nacional, que un cambio de color o de forma pone en peligro el gobierno, la cultura, la libertad, lo porvenir y lo presente. En esa tierra heroica de Francia, donde al fin parecen haberse aliado para siempre el valor, la libertad y la sensatez, durante las jornadas de Febrero de 1848, cuando la dinastía de Orleans había cedido el poder a la segunda república, fugaz y luminosa, se agitaron un día en los tumultos populares los partidarios de la bandera roja y exigieron su aceptación al Gobierno provisional que inspiraba y dirigía un gran poeta y orador político, Alfonso de Lamartine. El tribuna salió a la plaza pública para ejercer una vez más aquella su dictadura oratoria, entonces sin rival, y los destinos de Francia quedaron a salvo para la civilización del orbe, cuando una ovación indescriptible premió estas frases admirables: "Rechazaré hasta la muerte ese símbolo, y vosotros debéis repudiarlo más que yo, porque esa bandera roja que me traeis ha dado únicamente la vuelta al Campo de Marte, arrastrada en la sangre del pueblo el 91 y el 93, mientras que la bandera tricolor ha dado la vuelta al mundo, con el nombre, la gloria y la libertad de la patria." (*Aplausos.*)

Si queréis daros cuenta de lo que cada uno de nosotros ama instintivamente la enseña nacional, salid por algún tiempo de Cuba, y observad lo que todos sentimos cuando la vemos ondear en territorio extranjero.—En mis viajes frecuentes a la vecina República, voy año tras año a una hermosa región de New Hampshire, y tal

vez me seduce y atrae, más que sus montañas altísimas, y sus valles risueños, y su temperatura agradable, y sus paseos deliciosos, una bandera cubana que ondea gallarda y majestuosa, visible desde varias millas de distancia entre dos o tres pabellones de grandes Estados del mundo, sobre las torres pintorescas del hotel en que me hospedo. Cuántas veces al caer la tarde, paseando por sus alrededores, entre el hormigueo incesante de huéspedes que vienen y van entregados a sus diversiones favoritas, he sentido la tentación de reunir en un grupo a los que estaban más cerca de mí, para decirles a voz en grito, con los versos vibrantes de un insigne bardo matancero:

> "¿No la veis? Mi bandera es aquella
> Que no ha sido jamás mercenaria,
> Y en la cual resplandece una estrella
> Con más luz cuanto más solitaria".

(*Grandes aplausos.*)

Podéis regresar tranquilos a vuestros hogares los que habéis escoltado hasta la Universidad esa encarnación de la Patria. La ola estudiantil que entra, de curso en curso, adolescente en nuestras aulas, trae en el corazón, cuando llega, el amor a la Patria, y lo lleva, al salir años después, en el corazón y en el cerebro. (*Aplausos.*) La ama como todos, pero está resuelta a defenderla y ampararla más que nadie. Sabe que en los pueblos fuertes los errores colectivos ponen en peligro el gobierno, la prosperidad y la libertad; pero en las naciones débiles corre riesgos terribles la nacionalidad misma, es decir, la independencia.—Y como nuestra obra de cátedra no es sólo científica, sino además patriótica y social, procuramos incesantemente para esa bandera un asiento tan sólido que ninguna asechanza pueda hacerla vacilar y ninguna tempestad logre abatirla. Tendiéndonos, pues, idealmente las manos, y unidos en un mismo anhelo, concluyamos esta fiesta de la Patria, repitiendo, tranquilos y confiados, el grito inmortal del 68: "¡VIVA CUBA, LIBRE E INDEPENDIENTE!" (*Ruidosa ovación.*)

LA REFORMA DEL DERECHO PUBLICO CUBANO (1)

POR EL DR. ENRIQUE HERNÁNDEZ CARTAYA,

Profesor de Derecho Administrativo.

Sr. Rector de la Universidad:
Sr. Decano de la Facultad:
Señores:

Hace diez años que, en sesión semejante, subía yo esta Tribuna para cumplir el grato deber, impuesto a todos los Profesores de esta Facultad de dirigir la palabra a la animosa juventud que iba a ejercitar su inteligencia en las lides académicas, preparándose para otras luchas más intensas, más emocionantes y más positivas: las contiendas profesionales.

En esa ocasión, en que por rara coincidencia se desenvolvía, como en esta, un período electoral, preferí como tema el estudio práctico del escrutinio primario, para señalar su importancia y prevenir sus errores y peligros, a fin de que comprendiéndose su trascendencia, pudiera obtenerse del sistema electoral que entonces, apenas comenzaba a practicarse, todo el fruto que de él habían esperado la Comisión Consultiva y el país entero.

Prácticas viciosas, confabulaciones inauditas, inconcebibles entre adversarios políticos, que nunca pudieron estar en la mente del legislador, han demostrado después que no bastan sanos preceptos que regulen la acción de los funcionarios, si no coadyuva el civismo, el concepto del propio decoro, para que la alta investidura que en un momento la ley otorga a determinadas personas, no se convierta en instrumento de traición y fraude. Cúmplase, pues, la ley, como ella concibió la operación fundamental del escrutinio, dese cuenta cada individuo investido de funciones, que en ese acto intervenga, de su significación, de la confianza que en ellos ha depositado su partido, de la responsabilidad que contraen ante el país, convirtiendo en juguete la más elevada función del ciudadano, y no oiremos el clamor que se levanta contra organis-

(1) Discurso leído el 26 de Octubre de 1918 en la apertura de las Academias de Derecho.

mos que no demuestran la ineficacia de la ley, sino que manchan su propio honor, defraudando los mandatos de aquella, requiriendo nuevas disposiciones que, de modo efectivo, destruyan esas manifestaciones inauditas de la mala fe.

En la ocasión presente, como en aquella, he de recoger otras palpitaciones del derecho público, a que vengo obligado, ya porque en ese campo estoy haciendo mis cultivos, ya porque su actualidad es innegable, no perdiendo de vista que este trabajo se dirige a los que van a laborar en las academias de Derecho, y no debe ser, por tanto, una disertación especulativa, sino perseguir fines prácticos, sentando enseñanzas positivas, los mismos fines y las propias enseñanzas que habéis de encontrar en la realización de aquellas academias.

Nada más propicio que el momento actual. Una gran guerra, en la que figura también nuestra nación, preocupa todas las atenciones y actividades para la consecución del ideal que inspira a los que han sido arrastrados a ella por ferviente patriotismo e intenso amor a la humanidad. Por la palabra admirable y lapidaria, del Apóstol en esa gran contienda, del representante o encarnación del espíritu de la libre América, el Presidente Wilson, han sido señalados, con precisión de colores, los tintes de la aurora de paz con que ha de terminar el titánico esfuerzo de las naciones aliadas, para el orden y seguridad futuros de los Estados; el principio de la libertad, el imperio de la democracia, y el triunfo absoluto, efectivo y sincero de la Justicia y el Derecho.

Alrededor de esas doctrinas, pensando constantemente en ese sol brillante de prosperidad internacional, unen sus esfuerzos; centuplican sus bríos los soldados de la Libertad y avanzan, en torrente impetuoso, como lo fué la Revolución francesa al desbordarse y acabar con los antiguos privilegios; recuperan prontamente territorios hollados por el enemigo; clavan sus banderas victoriosas en las torres y campanarios que se estremecen de júbilo al verse adornados, de nuevo, con sus antiguas enseñas nacionales; se cubren de gloria, en fin, rompiendo líneas llamadas inexpugnables que, lejos de eso, se van borrando para dar paso a la Victoria que, con saltos de gigante, se aproxima.

El momento presente es, pues, de lucha, de imperio de las armas, sin más divisa que la del antiguo espartano: vencer o morir. La arrogancia del enemigo, sus actitudes soberbias, desconociendo y violando estados de derecho, olvidándose de los grandes princi-

pios de humanidad, ha dado el primer puesto, para resolver los problemas del mundo, al guerrero, ya que la fuerza pública es el instrumento adecuado para imponer el derecho y el orden, en la defensa interior y exterior de los Estados. Por ley física, en este caso para bien de los destinos humanos, ha habido necesidad de oponer la fuerza contra la fuerza, en legítima vindicación de los principios jurídicos.

Mas la misión de los juristas, eclipsada necesaria y justamente, por ahora, por el brillo de las armas ha de ser el complemento de esa gran labor de restauración de los Estados sobre amplias bases de libertad y de justicia. Volverán las banderas triunfadoras de los campos de batalla, ondearán orgullosamente en los pabellones de cada Estado, debiendo su victoria y su posición al esfuerzo y valor de los que por ellas han luchado, ofreciendo el sacrificio de sus vidas; pero, entonces, más que nunca, reclamarán el concurso de los que puedan con sus luces, organizar firmemente un régimen que, si ganado por la fuerza, esta no ha tenido otra aspiración ni otro incentivo, que el triunfo del derecho.

He ahí, por tanto, otros soldados de la libertad que recogiendo la enseñanza de los que pelearon con las armas en la mano, reducirán a preceptos de respeto universal, aquellas máximas y doctrinas que movieron el brazo y enardecieron el espíritu de los que combatieron contra el despotismo y la opresión. A esos juristas les está reservada la inmensa gloria de convertir en hermosa realidad, el bosquejo que en párrafos sentidos ha hecho con su gran autoridad el Presidente Wilson al trazar el régimen futuro del Mundo.

Ahora bien, para esa reorganización de la vida internacional que se avecina, serán los internacionalistas, en primer término, los que han de reunir sus materiales, pensando en la mejor realización del ideal; pero meditemos que habrá necesidad también de que las condiciones en que haya de desenvolverse el derecho público interno de cada Estado, sea objeto de cuidadoso estudio y de preocupación para sus pueblos y gobiernos, a fin de que el régimen interior de cada Nación responda a los principios cardinales de la democracia, la libertad y el derecho.

Desde este punto de vista, limitándolo a nuestro país, importa que echemos una ojeada a nuestro régimen administrativo, para emitir juicio sobre ciertos aspectos de la evolución que en

Cuba se ha operado al transformarse su sistema político, y señalar los principios fundamentales que deben tenerse en cuenta para que el ciudadano disfrute completamente de sus derechos, sin perjuicio de las facultades del poder público. Ante el magno problema mundial prepárese, pues, nuestra joven nacionalidad y estudie, discuta y resuelva sus trascendentales cuestiones interiores, por la hábil adaptación de nuestras leyes administrativas a lo que establece y exije nuestro sistema constitucional, así como por un enérgico e intenso esfuerzo de todos para lograr el mejoramiento de nuestras costumbres públicas.

Un largo régimen colonial cuya característica no fué, en verdad, preparar al nativo en la práctica de los derechos cívicos, sino más bien absorver los recursos del país en beneficio de la Metrópoli, ofreciendo ancho campo a funcionarios y negociantes y cuantiosos ingresos al Erario, unido a un sistema rígidamente centralizador, reflejo del que imperaba en la Madre patria, moldearon la vida política cubana, dejando formas y costumbres que han de oponer resistencia, por algún tiempo, a toda conversión hacia el progreso que marcan los principios constitucionales vigentes.

Por otra parte, el cubano separado, por regla general, de toda intervención en las prácticas del gobierno, ajeno a todo derecho de dominación del Estado, acostumbrado más a obedecer que a mandar, tuvo que aplicar su inteligencia y distinguirse en el ejercicio del derecho privado, honrando y enalteciendo nuestro foro.

El derecho público solo encontraba sus estudiosos, ya en aquellos que por determinadas circunstancias habían podido formar parte de Consejos o cuerpos consultivos de la Administración—que notables informes y dictámenes se conservan de cubanos ilustres, de esa época—ya en los que voceros de un sentimiento patriótico venían, en el campo de la política, predicando desde la tribuna o en la prensa, las doctrinas que, tornándose violentas, culminaron en la obra revolucionaria, con el reconocimiento, al fin, de nuestra independencia.

Mas ¿cómo podía ser esa labor de los propagandistas del derecho público, en esa época colonial? Incompleta, de expresión de agravios, de aspiraciones que se formulaban a un poder extraño para que las acogiera o realizara, siempre bajo su imperio de Metrópoli. Y no podía ser de otro modo. La obra de la Administración estaba supeditada al poder del Gobierno. Por encima de los intereses colectivos, de las necesidades públicas locales o generales estaba la

integridad del territorio y la necesidad del absolutismo político. No era un Gobierno propio desenvolviendo una política nacional y una administración encaminada al bienestar de los conciudadanos; era un gobierno extranjero, prevenido por su origen, desarrollando su actividad administrativa dentro de límites recortados por el interés de la Metrópoli, más que por los intereses de los administrados. El Jefe de la colonia era un militar, apoyado en la fuerza pública: la administración de justicia recibía su investidura de la Corona.

Es cierto que las conquistas del derecho público español en materia constitucional se reflejaron en Cuba, después de su guerra de los diez años; pero los rasgos salientes del sistema no variaron y de ahí, que todo el régimen administrativo de las libertades públicas descansara sobre una preferencia evidente por las reglas preventivas, que hacían depender el ejercicio de esas libertades, de una apreciación previa de la autoridad gubernativa.

Nuestra Constitución marcó el comienzo de una nueva etapa. La lucha armada que en 1895 surgía con ánimo decidido de destruir aquel antiguo estado de cosas y que se extremaba para conseguir la ruptura de los lazos coloniales, tuvo su complemento en la obra revolucionria de la Constitución de 1901. Revolucionaría, sí, porque acabó con los principios en que descansaba el antiguo régimen y dió a la incipiente nacionalidad una organización de Estado, con las garantías individuales que debían ser reconocidas bajo su imperio y la descentralización administrativa de Provincias y Municipios.

Hasta ese momento, el Cubano había tenido el derecho público que había querido otorgarle su Metrópoli, desde un Congreso que funcionaba en suelo extranjero y por medio de gobernantes, también extranjeros, o que se inspiraban en los dictados del Ministro colonial. Desde el año 1901 el cubano iba a tener su gobierno propio, las altas funciones políticas ejercidas por sus conciudadanos, los servicios administrativos cumplidos por nacionales; la justicia, en fin administrada por los nativos, sin más divisa que el respeto a la Constitución y a las leyes. ¡Qué gran transformación para el país, cuántas responsabilidades para los que, de colonos, aún asimilados a los súbditos del Reino, iban a ser ciudadanos de un nuevo Estado, en condiciones para ser lo mismo, gobernantes que gobernados!

El derecho público, poco cultivado en aquel antiguo régimen,

iba a tener una importancia colosal. Se recibía una máquina de resortes anticuados, forjados, muchos de ellos, en moldes distintos de los que establecía el nuevo sistema, y era preciso no olvidar la técnica, para adaptar el antiguo mecanismo a lo que demandara la incipiente vida constitucional.

La labor legislativa fué bien deficiente durante el primer período de esa etapa. Una ley provincial que conservó muchos rasgos del sistema centralizado español, que la Constitución había derogado, y una ley electoral, que desenvolvía un método destructor de la intervención de las minorías, fueron sus principales frutos para la construcción del derecho público nacional. En seis años de vigencia hasta 1908, la Constitución cubana no había encontrado desarrollo efectivo en nuestras leyes ordinarias, siendo la vida administrativa, durante ese período, una confusa situación de aplicación de las antiguas leyes orgánicas españolas, adaptadas en lo que cabía, y en muchos casos, en abierta incompatibilidad con el régimen constitucional.

Triste es decirlo, la legislación ordinaria, complementaria de los mandatos constitucionales, fué promulgada por un poder extraño, por un gobernante interventor, aunque cabe atenuar esa tristeza, recordando que al lado de los Crowder, Schoenrich y Winship, que tanto laboraron en esa meritísima obra de modernización de nuestro derecho público orgánico, figuraron cubanos ilustres, de distintos matices políticos que trabajaron con fe y entusiasmo, demostrando con sus esfuerzos, que no faltan nativos que puedan acometer con éxito, cualquier obra de interés para la patria; que abundan, y muy bien preparados, que lo que se necesita es que, cuando de esa clase de labores se trate, se olviden rencores políticos, se piense en el decoro nacional, se medite en las responsabilidades que traen aparejadas ciertas funciones, y se recuerde que la actividad humana pierde mucho en eficacia si no se la somete a una ordenada disciplina.

La ley electoral, desenvolviendo el procedimiento para la organización del Estado sobre la base constitucional del sufragio universal, aplicando el sistema australiano y el método de la representación proporcional; la del servicio civil, organizando la función pública sobre los principios de la competencia del agente y respeto de su derecho a ocupar el cargo, sin limitaciones o atropellos debidos a miras políticas o religiosas o a impulsos de la arbitrariedad; la del Poder ejecutivo yla del Poder judicial, contentivas de los

preceptos reguladores de la marcha y funcionamiento de esas dos direcciones fundamentales del poder público, admitidas por la Constitución, y, por último las leyes orgánicas de las Provincias y de los Municipios, desarrollando el programa de descentralizaactuación, no solo con la reforma del procedimiento fundamental ción que el régimen constitucional había creado, rompiendo los antiguos moldes, son, aparte de otros trabajos menos importantes de la Comisión Consultiva, la demostración evidente de ese esfuerzo realizado, que dotó a nuestra República de una legislación que no tenía, y que era, sin embargo, necesaria.

Mas ahí, se detuvo la obra reformadora, o de adaptación al nuevo régimen. Los organismos se constituyeron con el nuevo sello,y tanto en el Estado, como en las Provincias y Municipios observamos que la denominación y composición de los que ejercen el poder o realizan la función administrativa responden al plan previsto por la Constitutción. Es más, se fijan sus atribunoices, los límites de su actuación, el alcance de sus facultades: pero no se han introducido las modificaciones que esa organización y más complejas necesidades imponen en el vasto campo de los servicios públicos.

Si anotamos un paso de avance en materia de organización administrativa, observamos un completo estancamiento en la forma de realización de los servicios. Toda la legislación del pasado, con escasas excepciones, se conserva sustancialmente intacta, sin haberse tratado de revisar para ponerla en consonancia con las exigencias del nuevo ambiente, necesitándose, unas veces, que controversias privadas hayan planteado y permitido la derogación de preceptos de ley, inconstitucionales, como sucedió con el que exigía el permiso previo para la reunión pública; sorteándose, otras las dificultades del momento, con leyes circunstanciales, sin análisis profundo del problema, como la implantación de la ley de Orden Público Colonial, en períodos de suspensión de garantías constitucionales.

Démonos cuenta, pues, del estado en que se encuentra el derecho público cubano, iniciado con la promulgación de las leyes orgánicas; viejo, carcomido, necesitado de una revisión seria, en cuanto a la legislación de los servicios administrativos, respecto de los que, si hiciéramos abstracción de los acontecimientos históricos, y acudiésemos solamente a los textos vigentes, por regla general, creeríamos vivir aún, bajo el sistema colonial.

Y, ¿qué decir del procedimiento brindado al administrado para garantía de sus derechos y defensa de sus intereses, frente a la Administración pública? En lo sustancial perdura lo contencioso-administrativo; pero con un mecanismo que, por lo dilatorio se vuelve ineficaz para corregir urgentemente abusos de poder, y por el principio del privilegio en que descansa hace inútil, en gran número de recursos, la iniciativa del ciudadano.

Ante ese cuadro que acabamos de bosquejar se concibe la necesidad de prepararse para el futuro y de acometer resueltamente la obra de transformación de la vida política y administrativa, aún constituyente, de nuestra República.

Para esa reconstrucción que se señala, que imprescindiblemente tiene que realizarse, y en la que vosotros tendréis que intervenir, quizás, como juristas o como funcionarios, se necesita, a mi juicio, el concurso de dos factores, que se completan y que, bien utilizados serán fecundos en resultados positivos para la comunidad en que vivimos. Uno de ellos, podríamos calificarlo de factor material, porque consiste en la dedicación que deben poner todos los que, directa o indirectamente, asumen funciones de gobierno o administración, para remozar nuestras leyes, derogando todo lo arcaico que pugne con el nuevo ambiente de libertad, o dictando las reglas y preceptos que demanden las nuevas necesidades públicas; el otro factor, esencialmente moral es de importancia indiscutible en las democracias, y ha de ser de influjo decisivo en el triunfo definitivo de nuestras instituciones, porque persigue el arraigo entre nosotros de una convicción: la de que el orden público y el bienestar de los ciudadanos no se obtienen, ni se consolidan, sino por el imperio absoluto de la justicia y la devoción sincera a los preceptos legales.

Para que el primer factor, ponga a contribución toda su fuerza, bastaría la buena voluntad de trabajar. En esa legislación de los diferentes servicios públicos, ya se refieran al régimen de las libertades, ya a los bienes o necesidades de los administrados, hay mucho aprovechable de lo que conservamos de la época colonial: la labor será más de crítica, que de creación. Pero ya que se acometiera, podría prestarse al país un gran beneficio, tratando de llevar a cabo una adaptación, con método, agrupando al mismo tiempo las materias del derecho público administrativo, dispersas muchas veces, para obtener una sistematización, que nos llevara a la codificación, en todo lo posible, de esta rama jurídica.

Más cuidado exige la reforma de nuestro procedimiento en el derecho público, porque, a mi juicio, en ella estriba principalmente el éxito, en definitiva, de todo sistema político. No basta que el ciudadano pueda leer en las leyes que lo rigen, los derechos de que se le inviste; no es suficiente que aparezcan como pasajes decorativos para recreo del espíritu; es menester que esos preceptos tomen vida, salgan del texto que los contiene, y ayudados por un instrumento adecuado, se impongan, por igual, a todos los que los desconozcan o vulneren. Es necesario que ese ciudadano sepa, que aquello no es simplemente un texto legal; sino un arma de garantía, cuyos resortes funcionan pronto y bien, cuando se requiere ejercitarlos. Esos resortes son los procedimientos, sin los cuales el derecho no tendría vida.

Y, entre nosotros, el fenómeno, a este respecto, es alarmante. Facultades discrecionales, por una parte, que escapan a toda sumisión; recurso contencioso-administrativo, por otra que, como dije, lanzan al administrado a una contienda, regulada por nuestras leyes sobre la materia con espíritu restrictivo—ponen en peligro el verdadero estado de derecho, que, sin desconocer las graves responsabilidades del poder público, debe dejar siempre a salvo los intereses y derechos de los gobernados.

No es posible, que intente ocuparme aquí en extenso de lo contencioso-administrativo. Indico solamente su deficiencia, ya porque es el único medio que se ofrece para resolver las contiendas de la Administración en pugna con los derechos públicos de los administrados, ya por esa su forma llena de restricciones y obstáculos para enervar la legítima actuación del ciudadano, combatiendo los abusos o desviaciónes del poder.

Señalemos si la ventaja inestimable de que actúe, entre nosotros en este procedimiento, la autoridad judicial; pero no es bastante. Nada puede hacer el Magistrado allí donde las leyes al fijar los trámites, inducen a encontrar la puerta de escape, para dejar sin resolver los graves problemas que entrañan las contiendas administrativas.

Es preciso, por otra parte, que al lado de este procedimiento fundamental, organizado de modo que brinde verdaderas garantías junto a la sencillez de su mecanismo, existan otros recursos procesales que, como remedios de urgencia ofrezcan al administrado, instrumento adecuado para solucionar, de momento, casos que no admiten demora, porque en ellos no juega ya el interés o derecho

del reclamante únicamente, sino la buena marcha de la Administración pública.

Ahí tenemos como ilustración de lo que afirmamos, el papel importantísimo que desempeñan en las comunidades anglo-sajonas, esos recursos o medios extraordinarios llamados "writs". Es cierto que una característica diferencial separa el sistema de justicia administrativo de aquellos países y el de los que aceptan en absoluto lo contencioso-administrativo. Más en los que, como el nuestro, ya la autoridad judicial es la vestida de poder suficiente para dirimir las contiendas contencioso-administrativos, ¿por qué no completar esa actuación, no solo con la reforma del procedimiento fundamental en cuanto a sus modalidades, sino adaptando lo típico, lo esencial de esos "writs", a nuestras necesidades, ya que se inspiran como ha dicho la Corte de Virginia en el caso Lewis V. Whittle, refiriéndose al *mandamus* "en razones política del Estado, para preservar la paz, el orden y bien del gobierno."

Lo esencial es que el ciudadano no desfallezca ante el dilema, pavoroso en las democracias, de que sintiéndose lesionado en sus intereses, no tenga a veces, recursos, o teniéndolos sean para él costosos, dilatorios o demasiado técnicos para que, por un simple defecto de forma, naufrague todo el poder de su derecho.

He aquí porque tengamos como atinada, por su precisión y actualidad la siguiente afirmación que hace el notable profesor y publicista francés Gastón Jèze: "Una buena organización política y administrativa debe someter a un control jurisdiccional todas las manifestaciones de la voluntad de los gobernantes y de los agentes. Los administrados, los gobernados, deberán tener siempre un recurso que les permita hacer comprobar la legalidad de los actos de los gobernantes y agentes por autoridades organizadas jurisdiccionalmente y estatuyendo en formas jurisdiccionales. Este control es el único que oferece serias garantías". *(Página 205. Les principes généraux du Droit administratif 2a. edición. 1914.)*

Es indispensable, pues, que los que han de laborar por la transformación de nuestro derecho público dediquen especial atención a este aspecto del problema, recordando constantemente que, si la deficiencia del procedimiento en materia de intereses privados afecta, indirectamente, por su naturaleza,—al orden público, más grande es la trascendencia, mayor influjo ejerce en la paz nacional la insuficiencia de recursos o medios procesales de que pueda valerse

el ciudadano para exigir que se le respete su derecho, para obtener que se cumpla un servicio, o para conseguir el ejercicio de franquicias o funciones.

¿Qué lograremos con una orientación clara y definida de esos procedimientos de garantía para los ciudadanos, que han de someter sus contiendas con la administración a la autoridad del Poder que tiene bajo su guarda las libertades públicas? El nacimiento de la confianza en los administrados, el comedimiento y prudencia en el ejercicio de sus atribuciones por los gobernantes, y en suma, que bajo un régimen de respeto mutuo, porque habría garantías, se obtuviera ese otro factor moral que mencionábamos, y que es el único firme sostén de las instituciones democráticas: el culto a la ley.

En efecto, en el océano inmenso de pasiones y de intereses, de iniciativas y resistencias que forman la visión más sintética de una nacionalidad, es indispensable que una fuerza efectiva logre mantener el equilibrio, trazando la línea de conducta que debe seguirse en la comunidad para el orden y bienestar públicos. A esa fuerza deben rendir homenaje lo mismo los humildes que los poderosos, de igual manera los gobernados que los gobernantes, porque siendo una de sus características la igualdad, debe comprender a todos bajo su protección, para castigar, sin distinciones ni privilegios a los que osen incumplir sus mandatos. Esa fuerza no es la policía ni el Ejército, que existen precisamente para defenderla: esa fuerza es la ley, en su amplia acepción, que como principio capital de asimilación social y política se señala, como instrumento fundamental del Estado.

Por respetarla y no violarla los administradores públicos hallarán en ella un precioso talismán que, intensificando los lazos sociales, hará cada vez más fuerte la base en que se asiente el gobernante, porque no se arrancará la obediencia de los gobernados por la violencia y el temor, sino por la adhesión de unos y otros a principios o reglas superiores de vida colectiva, o por el reconocimiento de que los actos realizados por los detentadores del poder público, están de conformidad con las normas reguladoras de la función.

Recordemos a Hauriou y digamos con él: "El derecho legal es el derecho del régimen de Estado, como la costumbre ha sido el derecho de las instituciones primitivas, como la orden y el reglamento han sido el derecho de las tiranías y de los imperios; cada

régimen social de un tipo determinado, tiene su especie de derecho, que le es adaptable, del que, su tonalidad responde no solamente a las circunstancias exteriores, sino a la sensibilidad jurídica de los hombres''. *(Principes de Droit public. 1910, pág. 624.)*

De ahí la estrecha relación que tiene que existir entre el respeto a la ley y el verdadero estado de libertad, y la marcada diferencia que pudiera establecerse entre los gobiernos que por imponer su voluntad esquivan, adulteran o incumplen los preceptos legales y los que, por el contrario, son los primeros servidores del soberano popular, acatando y mandando ejecutar sus disposiciones generales. Aquellos podrán sostenerse por la fuerza o por las circunstancias, los segundos tendrán fuertes raíces en la opinión pública, y contribuirán con su actuación en pró de las instituciones y procedimientos legales, a aumentar los vínculos de unión, la concentración de fuerzas dispersas, en fin, la consolidación de los intereses generales, vigorizando la vida nacional.

¿Y cómo obtener esa finalidad, cómo lograr que esa fuerza vital para la nación, la ley, extienda su manto protector sobre todos los que de ella necesitan? Primeramente por la adecuada organización de los servicios públicos administrativos, cuidando de fijar con claridad las facultades de la Administración, de las que dependen, en gran parte los derechos de los ciudadanos, restringiendo, si no aboliendo el régimen de lo arbitrario, incompatible con un sistema jurídico, y ampliando la esfera de acción del administrado para defenderse contra las extralimitaciones o abusos de aquellas facultades, que, como regladas, deben tener fijados sus límites en el derecho legal. Por otra parte, estableciendo un control efectivo sobre el mecanismo de la Administración, dando esa misión delicadísima al Poder que, por su propio ministerio, debe conocer exclusivamente, de todos los casos en que sea discutida la aplicación de las leyes.

Para realizar ese programa todos debemos contribuir con entusiasmo: los ciudadanos, usando de su libertad en bien de la comunidad, respetando a los gobernantes y prestándoles su decidido concurso para toda gestión de interés público o de honor nacional, acatando y cumpliendo todas sus decisiones derivadas del poder legal de que estuviesen investidos; el Congreso afanándose por llevar a cabo una intensa labor legislativa, que es el complemento necesario de nuestro régimen constitucional, prestando su atención especialmente a las disposiciones que regulan los servicios

públicos y a dotarnos de un buen sistema de recursos procesales que garanticen efectivamente los derechos e intereses de los ciudadanos y obliguen al poder público a moverse dentro de los límites de su propia competencia; la administración, simplificando su mecanismo interior, sobre las bases de la intervención en todo asunto del funcionario técnico competente y de la estrecha responsabilidad penal y administrativa, y el Poder Judicial por último, prestando su inmensa autoridad al servicio de los intereses colectivos, controlando en nombre de la ley, toda la actividad de gobernantes y gobernados, para hacer posible, técnica y prácticamente, el equilibrio de esas dos fuerzas en que descansan el orden público y la paz social.

Iniciamos hoy los trabajos de las Academias de la Facultad de Derecho; y el momento histórico nos permite suponer que vosotros, los que entráis para poner vuestros esfuerzos al servicio de la investigación científica, no podéis olvidar esos aspectos prácticos que he dejado bosquejados, porque es probable que seais, no simples testigos de la transformación que se vislumbra, sino factores principales para realizarla a impulsos de un sano patriotismo.

Llevad esa orientación, animados por el espíritu moderno de libertad y de derecho, que ha de informar todas las instituciones de los pueblos, contribuid a afianzar entre nosotros los principios fundamentales de la democracia, desterrando, para siempre costumbres de la época colonial, y trabajad para que podáis intervenir con éxito en esa renovación o perfeccionamiento de nuestro derecho público interior, a fin de que nunca pueda afirmarse que nuestro régimen político y administrativo, por no tener una legislación complementaria que ofrezca todos los medios seguros para la realización del equilibrio constitucional, es un sistema que sufre la influencia del pasado, estando en nuestras manos dotarlo de los elementos de vida necesarios para que triunfe definitivamente en el porvenir.

CALCULO DEL ERROR EN AREA COMETIDO AL MEDIR UNA FINCA (1)

POR EL DR. JUAN M. LAGOMASINO,

Graduado de la Escuela de Ingenieros.

El objeto que hoy me trae ante Uds. es el exponerles un procedimiento, que he ideado, para calcular el error en área cometido al medir una finca.

Hasta el presente no se había encontrado ningún procedimiento para conocer el error que se comete, al deducir el área de una finca, de medidas tomadas sobre el terreno.

Todos sabemos que es imposible conocer la medida exacta de una finca, porque no se trata de observar una magnitud matemática, sino una magnitud física, pero que, sin embargo, puede llegarse a conocer con toda la precisión que se desee, empleando para ello aparatos y métodos precisos y perfeccionados.

Comprendiendo la necesidad de conocer este error y dándome cuenta de su alto grado en los trabajos corrientes del Agrimensor, me dediqué a estudiarlo, habiendo descubierto un procedimiento sumamente sencillo para encontrarlo.

Para medir una finca, el único método que debe seguirse es el de rodeo, como todos sabemos, porque él es el único que nos permite conocer el grado de precisión alcanzado en nuestro trabajo, y conocer si se ha cometido alguna equivocación, y es indispensable para llegar a conocer el error en área. Esta precisión se refiere, desde luego, a la poligonal, que por otra parte corre muy cerca de los linderos, y a ella nos referiremos también para el cálculo del error en área.

Terminadas las operaciones de campo, el Agrimensor se dedica a los cálculos de precisión del levantamiento y determinación del área del terreno por el método de latitudes y longitudes, obtenien-

(1) Conferencia pronunciada en la Sociedad Cubana de Ingenieros el 12 de Julio de 1918. Se publica por especial recomendación del Dr. Alejandro Ruiz Cadalso, Profesor de Agrimensura en la Escuela de Ingenieros de la Universidad.

do así las diferencias en latitud norte y sur, y las diferencias en longitud este y oeste, con cuyo conocimiento podemos aplicar mi método, razonando de la manera siguiente:

La discrepancia entre la suma de las diferencias en latitud nor-

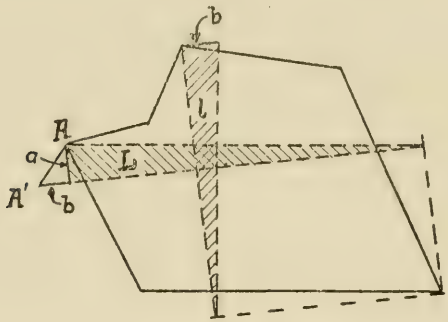


Figura 1ª

te, y la de las sur, será el error lineal cometido en el sentido norte-sur, pero que puede ser positivo o negativo y encontrarse en cualquier punto de la poligonal o distribuído en ella, sin que podamos conocer su signo ni posición.

Así en la figura 1ª, si suponemos que empezamos el levantamiento por el punto A, al llegar a él de nuevo, encontraremo un error *a* en dirección norte-sur, que es la discrepancia mencionada. Desde luego que ella no está toda en el punto A, sino que es el resto de todos los errores cometidos en esta dirección en el levantamiento, pero que nosotros supondremos acumulados en uno de los puntos más oriental u occidental del plano, porque de esta manera ellos producen el error máximo probable que se puede haber cometido, que es el que realmente nos interesa, ya que no se puede conocer el real.

Y si este error lineal lo multiplicamos por la mitad de la suma de las longitudes este u oeste, obtendremos el área del triángulo L, que nos representa el error en área máximo probable cometido, debido al error lineal en latitud.

Si de la misma manera, multiplicamos la discrepancia entre las sumas de las longitudes este y oeste por la mitad de la suma de

las diferencias en latitud norte o sur, obtendremos el área del triángulo l, que será el error en área máximo probable cometido, debido al error lineal en longitud.

Ahora bien, como estos dos errores pueden ser positivos o negativos a la vez, y el uno positivo mientras el otro es negativo, el error total en área máximo probable, vendrá dado por la fórmula:

$$E = \mp (L \pm l)$$

de donde se obtiene en seguida:

E no mayor que $\pm (L + l)$ y E no menor que $\pm (L - l)$

límites del error absoluto, y llamando A el área

$$e \text{ no mayor que } \pm \frac{(L + l)}{A} \quad \text{y} \quad e \text{ no menor que } \pm \frac{(L - l)}{A}$$

serán los límites del error relativo en área máxima probable.

Aplicando este procedimiento a trabajos realizados por alumnos de la Universidad y por mí obtenemos el cuadro siguiente:

Error del cierre lineal	Límites del error en área	
	Máximo	Mínimo
1/690	1/124	1/206
1/750	1/225	1/684
1/800	1/499	1/563
1/908	1/330	1/542
1/926	1/217	1/621
1/947	1/191	1/236
1/1043	1/494	1/709
1/1101	1/305	1/3157
1/1117	1/276	1/1097
1/1437	1/291	1/703
1/1837	1/456	1/652
1/2072	1/959	1/1911
1/2235	1/646	1/2107
1/2356	1/542	1/1312
1/4942	1/2047	1/4940
1/5346	1/1099	1/1644
1/7239	1/1914	1/6430

Donde se ve que no existe ninguna relación estrecha entre el error de cierre lineal y el error en área, como es natural, y como que lo que interesa esencialmente al propietario es la extensión superficial de sus tierras, es necesario que en adelante se exija la

precisión en relación con el área, en lugar de hacerlo como hasta ahora, con el error de cierre lineal, ya que no se conocía un procedimiento para determinar a aquél. Desde luego que éste es esencial para la forma de los linderos, y por esta causa todo trabajo de medida de finca debe contener el cálculo de ambos errores.

Debo hacer notar que el error en área depende grandemente de la forma del terreno y que los lados más cortos del mismo producen errores mayores. Esto se debe a dos causas, a saber:

1ª Que el cálculo de las probabilidades y la teoría de los mínimos cuadrados nos enseñan, que los errores cometidos en la medida de magnitudes de la misma especie y con igual cuidado, siempre que se eliminen los errores sistemáticos y que sólo intervengan los accidentales, son proporcionales a las raíces cuadradas de dichas magnitudes. Así, si tenemos en la figura 2 que al medir el lado *a* que tiene 100 metros de longitud, cometemos un error de 10 centímetros, al medir el lado *b*, que es cuatro veces mayor, o sean 400 metros, el error cometido será sólo de 20 centímetros. Entonces, de los errores en área representados por los triángulos rayados, el

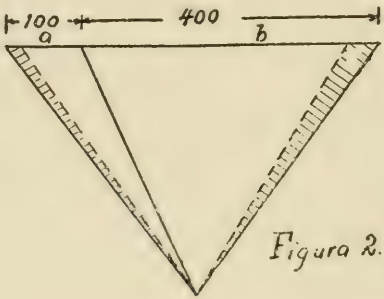


Figura 2.

correspondiente al lado *b* será en valor absoluto doble que el *a*, pero en error relativo, sólo la mitad; y

2ª Que como los lados mayores producen en general diferencias en latitud o longitud, mayores que los lados pequeños, y como el error lineal en éstos va a multiplicarse por la semisuma de las diferencias en latitud o en longitud, según el caso, de los lados mayores, el triángulo de error será mayor relativamente, para estos lados, que para los más grandes. Así en la figura 3, que tiene cuádruple longitud que latitud, el error absoluto lineal debido a los

lados largos es doble que el producido por los lados cortos, si los errores lineales son proporcionales a las raíces cuadradas de las longitudes, según la teoría de que hemos hablado anteriormente. Así en nuestra figura la base del triángulo *a* será doble que la del *b*, pero la altura de éste es cuatro veces la de aquél y, por tanto, su área, que es el error de que hablamos, será doble que la de aquél.

Pero si consideramos el error relativo a las longitudes de los lados, que es el mejor medio de comparación, encontraremos que la

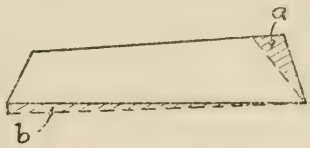


Figura 3.

relación entre estos errores es de 1 a 8, correspondiendo el mayor al menor lado.

Este 8 está compuesto, sin embargo, de dos factores: 2 y 4; el 2 que se debe a la primera causa y el 4 a la segunda.

Y lo mismo que esto es cierto para un caso numérico, lo es en general, así es que podemos establecer el siguiente principio:

Los errores parciales en área cometidos al medir la extensión superficial de un terreno, y debido al error lineal de los lados del polígono, son inversamente proporcionales a las longitudes de estos lados, y a las raíces cuadradas de estas mismas longitudes, es decir: son inversamente proporcionales a las longitudes de los lados elevadas a la potencia representada por el quebrado 3/2.

Se ve, pues, que así como es necesario centrar con más cuidado el teodolito y bisecar mejor las señales cuando se trata de medir el ángulo formado por dos alineaciones cortas, cuando se trata de medir distancias, es necesario poner más cuidado y hacerlo con mayor precisión en los lados cortos.

Es conveniente notar también que el error de 1/1000 admitido corrientemente como cierre lineal, es sumamente grande para ser admitido como error en área, para la que debe exigirse una precisión mucho mayor, pero desde luego en relación con el valor del terreno.

Y como puede observarse en el cuadro mencionado que el error

relativo en área siempre es mayor que el lineal de cierre, y debe serlo en general, es por tanto necesario que este error de cierre lineal sea reducido por debajo de 1/2000, por lo menos. La precisión de 1/3000 se puede obtener con un teodolito que aprecie minutos y la cinta de acero, siempre que se tomen precauciones, pues el error de un minuto angular, representa unos 30 cm. a un kilómetro de distancia, próximamente, que equivale a un error de 1/3333; y midiendo con cuidado con la cinta de acero se puede suponer un error de 1 cm. por cinta de 30 metros de largo, que es lo corriente, que representa un error de 1/3000. Además estos dos errores son accidentales, así es que se irán compensando parcialmente y la precisión total podrá ser mayor aún.

Desde luego que la brújula de Agrimensor y la cadena tienen que ser abandonadas para esta clase de trabajos, y del cordel de majagua no se diga nada.

A ustedes parecerá raro que mencione aquí este artefacto que desde hace muchos años debe figurar sólo en los museos, pero es que yo tengo en mi poder el plano de una finca de unas tres caballerías, donde el terreno vale hasta $15,000. la caballería, firmado por un Agrimensor conocido de nosotros que fué medida con un cordel en el año de 1914.

Esta misma finca, medida por mí con un cierre lineal de 1/7239 y con un error en área máximo probable comprendido entre 1/1914 y 1/6430, tenía más de 20,000 metros cuadrados más que los obtenidos por dicho Agrimensor y que representan $2,200.00 de diferencia en el valor de la finca.

Por último, quiero hacer algunas observaciones con respecto a los planos de fincas.

Es práctica corriente entre los Agrimensores, presentar al propietario del terreno un plano que contiene sólo un polígono representando los linderos de la finca, sin otro detalle que la dirección de la meridiana magnética y algún signo topográfico como una casa, pozo, etc.; es decir: un plano que no sirve para nada, porque no es posible basar en él ningún trabajo ulterior; en primer lugar, porque las líneas en él representadas no fueron las tomadas en el terreno, y aunque lo hubieran sido, el papel se estira o encoge, y lo hace desigualmente con la mayor o menor humedad, no siendo posible confiar en que sean verdaderas las dimensiones que se obtengan por las medidas que sobre el plano se hagan; y en segundo lugar, la meridiana magnética expresada en el plano, puede haberse tomado

en un lugar afectado de atracciones locales, además de que esta meridiana cambia constantemente, sin que su ley sea conocida para cada lugar.

Es, por tanto, necesario que los propietarios exijan, y los Agrimensores señalen en los planos de fincas: 1º, además de los linderos y detalles importantes de la finca, la poligonal cerrada que nos indique el método de levantamiento; 2º, la meridiana astronómica y la declinación magnética; 3º, un extracto de la libreta de campo en que se expresen las líneas de la poligonal con sus distancias y azimutes o rumbos, el cálculo de diferencias en latitud y longitud completo, deduciendo el error de cierre lineal, el área y los límites del error de ésta; 4º, expresión de la escala y su representación gráfica; 5º, descripción de los instrumentos y métodos empleados en el levantamiento; y 6º, nombre de la finca, situación, propietario y fecha del levantamiento.

Con estos datos es como únicamente está completo un plano de finca y es de la única manera que debe ser aceptado, si su error en área y el de cierre lineal están dentro de los límites que demanda el valor del terreno.

A continuación se expone un ejemplo del cómputo en latitud y longitud:

METODO QUE DEBE SEGUIRSE PARA EL CALCULO DEL ERROR EN AREA

Línea	Distancia	Rumbo	Diferencia en latitud		Diferencia en longitud	
			Norte	Sur	Este	Oeste
AB	565.45	S22°07'E	.....	431.202	175.240	
BC	430.90	S75°48'W	.....	101.703	.....	417.733
CD	307.90	S52°46'W	.....	181.756	.....	248.334
DE	235.00	N38°39'W	183.530	.....	.....	146.772
EF	295.15	N22°29'W	272.714	.....	.....	112.870
FG	93.90	N 8°58'W	92.752	.....	.....	14.634
GH	333.50	N74°16'E	90.434	.....	321.005	
HI	161.80	N12°57'W	157.685	.....	.....	36.262
IJ	212.10	N85°25'E	16.869	.....	210.570	
JK	108.00	N88°10'E	3.455	.....	107.945	
KL	89.90	N84°34'E	8.382	.....	89.504	
LM	14.90	N70°39'E	4.936	.....	14.058	
MA	126.60	S27°22'E	.....	112.432	58.196	
	2874.10 =	Perímetro	830.757	831.093	976.518	976.305
				830.757	976.305	
				0.336	0.213	
				0.336	0.213	
				2016	639	
				1008	213	
				1008	426	
				0.112895	0.045369	
					0.112896	
					√ 0.158265	0.397 = error lineal absoluto.
					682	
					6165	69 × 9
					956	787 × 7

Para conocer el error relativo en área, es necesario continuar el método de diferencias en latitud y longitud y calcular por cualquier método (dobles distancias meridianas, coordenadas, etc.) el área de la finca. Para el error absoluto en área no es necesario hacerlo.

El área de esta finca es 484703.56 m².

$$\text{Error lineal de cierre} = \frac{0.397}{2874.10}$$

$$\text{" " " "} = \frac{1}{7239}$$

$$\text{Error absoluto en área} = \pm \frac{0.336 \times 976.518 \pm 0.213 \times 831.093}{2}$$

" " " " { no mayor que ± 253.01 m²
no menor que ± 75.90 m²

$$\text{Error relativo en área} = \frac{253.01 \pm 7599}{484703.56}$$

" " " " { no mayor que 1/1914
no menor que 1/6430

BRENES MESEN Y SU GRAMATICA

(CARTA ABIERTA)

Habana, junio 12 de 1918.

Sr. Roberto Brenes Mesén.

Costa Rica.

Muy señor mío y de mi mayor respeto: Puede Vd. estar del todo satisfecho con la obra que ha realizado; ella revela, desde el primer momento, en Vd., a la vez que sólida cultura en la esfera de los estudios lingüísticos, independencia para mantener su criterio y habilidad para aplicar cual corresponde sus conocimientos. Los que hemos seguido, con verdadera atención, los esfuerzos por colocar los estudios gramaticales de nuestro idioma a la altura que debieran tener, podemos apreciar bien lo que su libro significa y ha de significar siempre, pues la Academia Española si ha tratado actualmente de imprimir nueva orientación a su última gramática aún deja mucho que desear y nada aventajan a ésta las labores efectuadas por otros en igual sentido. Menéndez y Pidal, Alemany, Lanchetas y García de Diego son, entre otros, los que han roto el molde pasado dando aspecto científico a sus exposiciones, pero sus obras son incompletas; sólo mi amigo Cejador se ha preocupado con éxito de la sintaxis que con tanta maestría expone el gran Delbrück al estudiar comparativamente la familia indogermánica. La obra de Vd. debe difundirse bien porque con ella se aprende mucho y se aprende a olvidar todo lo que por anticuado y sin fundamento se mantiene aún. Y si es cierto que para algunos habría recelo en aceptar mucho de lo dicho por Vd. y hasta podría llegar uno a explicarse el escrúpulo, no es parcialmente como debe ser apreciada su labor sino en conjunto y en este sentido, aunque produzca una revolución en estos estudios, sus principios descansan, por lo general, en sólida base, puesto que el lenguaje en su evolución perenne no puede estar condenado, como bien dice Vd., a señaladas reglas gramaticales que impedirían el desarrollo del pensamiento.

Vd. ha distribuído bien cada parte; prescindir del estudio de la

fonética con sus valiosos elementos, como hacen algunos, sería mostrarse fuera de la realidad dado lo que en el mundo lingüístico significa este estudio que por su importancia es casi considerado como ciencia aparte. Exponer simplemente las vocales y las consonantes sin distinguir el valor de los sonidos y de los ruidos cuando desde Yaska y Panini ya merecieron un análisis especial, y cuando en el campo indoeuropeo Brugmann, Collitz, De Saussure y otros, han expuesto todo lo que a ellas concierne, equivaldría a continuar con un sistema rutinario, olvidar la importancia fisiológica del lenguaje; por eso Vd. ha hecho sabiamente lo que debía realizar dando a conocer, sobre todo para los que no hubiesen tenido ocasión de profundizar esta materia, el origen de la vocal, de los elementos sonoros, la clasificación de las consonantes, si bien me parece que olvida la agrupación en sordas que se advierte en el ario y al través de la gran familia indoeuropea. La fonética experimental con sus valiosos adelantos permite apreciar, en la variedad de curvas la diferencia fundamental entre las sonoras y las sordas en las oclusivas y bien conoce Vd. además cuánto se ha llegado a saber merced a los instrumentos inventados, bien para precisar el desvío de las mandíbulas con la ampolla exploradora, las diversas articulaciones de una lengua o de dos lenguas diferentes mediante el manómetro y otras muchas experiencias más que nos hacen conocer mejor el campo de los sonidos.

Me ha parecido muy oportuna la clasificación que Vd. hace de las vocales *u* e *i* seguidas de vocal, en principio de palabra que considera como consonantes o semiconsonantes cuando menos. Ignoro qué razones hayan tenido algunos competentes lingüistas españoles para pasar por alto un punto de tanta importancia en el campo de la fonética; Vd. es, sin duda, de los primeros que da a conocer el carácter de estas vocales en relación con el castellano; su indicación es muy atinada, pues quien conozca medianamente estos estudios sabe que la *i̯* y la *u̯* tienen ese carácter en la familia indoeuropea, que las voces del griego y del inglés lo demuestran, el *spiritus asper* del griego, la j del latín y la y del inglés lo confirman. Igualmente afortunada es la clasificación de las vocales en largas y breves en nuestro idioma, advertida en sánscrito y en griego con su representación gráfica y en latín de acuerdo con la posición que ocupen en la palabra, aspecto que basa Vd. con razón sobrada en el énfasis y en la entonación. Y como no puede confundirse y—en un todo coincido con Vd.—el sello peculiar de la *n* en castellano, ya que al

través de la familia ária, en la clasificación fisiológica de las consonantes, cada grupo tiene el elemento nasal que acompaña a esos ruidos, con los que sólo puede combinarse y de ahí la n gutural, la paladial, la labial, la dental, &, ha querido Vd. precisar, y ha hecho bien, la razón científica de la formación de los grupos en que interviene la nasal en sus diversos matices.

Los casos de apócope que traen como resultado la supresión de una s final que representa idea de pluralidad y a los que Vd. se refiere son en extremo frecuentes en el habla popular sin otro desenvolvimiento que el alcanzado entre la clase inculta, como la transformación en la estructura de una palabra hállase del todo relacionada con los cambios en la significación de las voces, descansa la asimilación en el principio del menor esfuerzo y la propia analogía, inspirada en su tendencia a regularizar las formas anormales, en el natural instinto de imitación que Vd. expone en su libro con la competencia que todos debemos reconocerle. Es curioso advertir, en la evolución del sonido de los diptongos, el que corresponde a *ae* pronunciado en la lengua latina como *ai* en la época de Augusto y entre la gente culta, mientras en boca del pueblo sonaba *e*. Cualquiera que sea la transformación operada al pasar la voz del latín al castellano, salvo determinadas excepciones, es un hecho la conversión fónica en *e* del grupo dicho, sonido explicable por virtud de la cantidad silábica que representan las vocales que forman el diptongo, tanto en griego como en latín, y que es el caso de gunificación en sánscrito. Y es que, como han dicho Teodoro Gaza, Vossius, Moscópulo, y tantos más, en estos elementos vocalarios considerados κατὰ κρᾶσιν no puede predominar el sonido de una vocal sobre el de la otra y al resultar equilibradas las fuerzas, el sonido que surja de la combinación tiene que ser distinto.

Continuando el análisis de su libro me complazco en reconocer la razón que ha tenido para señalar como una compensación el alargamiento de la vocal que precede a la consonante final caída, o sea el caso de la desaparición de la d final. Tal modificación es muy frecuente en el habla popular de este país, viniendo el acento con su fuerza a compensar la desaparición del elemento gráfico final. Muchos son los autores de nuestra literatura que nos ofrecen ejemplos de esta índole. La exposición que Vd. hace de las vocales atónicas, los casos de síncopa de asimilación y disimilación, hállanse en un todo de acuerdo con los principios lingüísticos, y si bien Vd. nos da, dentro del carácter teórico de su libro, clara idea de la

disimilación, tal vez hubiese sido mejor explanar más este punto tomando en cuenta los magníficos resultados obtenidos por el gran lingüista Grammont, en su tesis famosa sobre la *Disimilación consonántica*, en la que ofrece plétora de interesantes ejemplos. A medida que se estudia más su obra se comprende mejor la merecida alabanza que de ella ha hecho Cejador al estimarla como la mejor gramática publicada de nuestra lengua, ya por el criterio lingüístico general como por la doctrina romanista aplicada al castellano, con estos elementos a su alcance, para aplicarlos convenientemente, es como se comprende bien los puntos que en ella trata Vd., la procedencia de la r de una s indogermánica producida por el rotacismo advertido en la lengua latina y hasta en formas proétnicas como nos lo indica Regnaud.

Y como no sería posible, sin cansar a Vd., hacer apreciaciones sobre cada uno de los puntos interesantes que Vd. desenvuelve en su gramática, voy a concretarme a unos cuantos más que tienen apreciación particular, entre otros el relativo a los casos que Vd. define perfectamente, como da clara y exacta idea de la declinación y que considerada como el conjunto ordenado de los casos no existe en castellano. Todavía, si no de manera abierta, en forma embozada, sostiene la Academia Española la existencia de la declinación, aunque sea llamándola *declinación preposicional*, y Vd., en cambio y fundadamente, manifiesta que en el castellano moderno no hay más que un caso para el singular y otro para el plural. Siempre me he inclinado a pensar, teniendo en cuenta la observación hecha al través de la familia indoeuropea, que si la declinación estriba en expresar las relaciones entre las ideas por medio de ciertos cambios efectuados en la estructura de las voces, debe inferirse su no existencia en nuestro idioma, pues la apócope privó de las desinencias de flexión a los nombres, resultando como se ha afirmado, invariables para todas las relaciones. Todas esas denominaciones de nominativo, genitivo, etc., no pueden aplicarse al castellano, como es manifiesto error tratar en la sintaxis del uso del genitivo, del acusativo, etc., e inútil discurrir sobre si una preposición dada es de tal o cual caso, ya que ellos no existen. Cada preposición particulariza una relación y si hubiera de admitirse la declinación de acuerdo con esto, el número de los casos sería mayor.

Toda la exposición verbal la encuentro bien expuesta, exacta la clasificación de los verbos, bien analizada la estructura verbal al objeto de indicar el papel de sus elementos y con razón criticada la

clasificación de tiempos simples y compuestos. La consideración del infinitivo como un modo no puede tomarse en cuenta porque carece de los caracteres necesarios para ello, de ahí el que se le considere como un nombre abstracto como se ve en sánscrito en *Kshêptum* formado con guna de la vocal radical y en árabe más abstracto aún que los infinitivos latinos y griegos, pues para nada entra en el masdar la idea de tiempo ni la de voz y como lo mismo indica la activa que la pasiva podría compararse a los nombres latinos *amor*, *timor*, &. Al analizar los exponentes personales, afirma Vd. que son vestigios de formas pronominales, es decir, acepta la doctrina que diera tanta resonancia a Bopp con su *Sistema de conjugación* y que han combatido los corifeos de la escuela de los neogramáticos que iniciaran Scherer y Leskien y defendieran Osthoff y Brugmann. Los estudios realizados con posterioridad a Bopp y a su escuela ofrecen elementos que ponen en duda la doctrina de los paleogramáticos, al extremo de que el gran lingüista Sayce considera a Delbrück como el último defensor de esa teoría, ya que ofrece graves objeciones del todo insuperables. Toda tentativa para explicar las terminaciones de la tercera persona del verbo ha resultado fallida, como el querer descubrir los sufijos pronominales del dual y plural en el dual y plural de los verbos. No faltan quienes ven en esas terminaciones personales sufijos nominales que son a la postre substantivos abstractos e infinitivos; y cuando se analiza desapasionadamente la segunda persona de singular del verbo se nota cómo no acusa semejanza con la segunda persona del pronombre recordando que la forma original de este último era *tw (om)* y no σύ como en griego, que la θα de la dicha persona no corresponde con el pronombre personal sino que sirve para denotar la primera persona de plural en formas como μεσθα y μεθα. Y Vd. que ha podido apreciar la labor magnífica de Brugmann y sabe bien cuanto la investigación lingüística debe a Scherer, recordará que ambos han probado que las formas latinas y griegas de la primera persona de singular en *o* nada tienen de común con las formas en *m* y en *mi* sino que son el producto de una fusión de la vocal final del tema con la vocal *a*. No necesito hacer otras indicaciones que no escaparán a su buena cultura lingüística. Cuando se piensa en lo hecho por Vd., digno de todo aplauso, lejos, tal vez, de elementos necesarios para desenvolver sus ideas y se advierte la firmeza de sus principios, parece como que tiene uno derecho a esperar una renovación total, más o menos pronto, en el campo del lenguaje, ba-

rriendo por completo añejas doctrinas enmohecidas para dar paso franco a principios que descansan en base científica, para abogar por la unidad de la conjugación castellana, como hace Vd. y con Vd. los que han hecho tal aseveración en el análisis de otras lenguas, pues las diferencias notadas se fundan tan sólo en transformaciones fonéticas que olvidan los consecuentes con el pasado, al extremo de hablarnos en estos tiempos de verbos irregulares que Vd. combate por estimar que la irregularidad no es más que las modificaciones producidas por las leyes fonéticas que se operan de un modo preciso, ejerciendo la analogía su gran influencia, importantísimo factor en la explicación de las excepciones dentro del cumplimiento absoluto de las leyes fonéticas en la escuela de los neogramáticos. Siempre he combatido esta denominación de verbos irregulares y nunca he podido explicarme cómo Lanchetas, tan culto y tan inteligente, ha podido seguir la corriente anticuada en su hermoso libro sobre morfología del verbo castellano. Y para qué seguir discurriendo más acerca de su libro; con lo dicho basta para comprender bien su mérito.

Reciba Vd., distinguido amigo y colega, mi cordial enhorabuena; le quedo altamente agradecido por el buen rato que se ha servido proporcionarme y por el valioso obsequio que tan espontáneamente me ha hecho.

Soy de Vd. amigo y compañero.

Dr. Juan M. Dihigo,
Profesor de Lingüística y de Filología.

EL "PRO CORONA" DE DEMOSTENES (1)

POR EL DR. EUSTASIO URRA.

Graduado de la Universidad de la Habana.

Interrogatus quondam Cicero quamnam potissimum Demosthenis orationem meliorem judicaret *omnium longissimam,* inquit. Vos autem, ornatissimi auditores probe nostis ex omnibus graeci oratoris orationem *pro Corona* longissimam existere. In omnibus quidem olimpiacis et Philippicis extant nobis monumenta sempiterna ad studium imitationemque proposita. Verumtamen una haec caeterarum facile prncipatum obtinent, una, quae manens, caeteris omnibus temporis injuria dissipatis, ad Demosthenis laudem et excellentiam perpetuam dam sufficeret. Audiamus iterum Tullium qui de illa vi oratoria disputans, quae animos vehementissimo impetu concutit atque perturbat: Haec vis, inquit, quam quoerimus quanta sit suspicemur quoniam exemplum non habemus, aut si exempla sequimur a Demosthene sumamus et quidem perpetuae dictionis ex eo loco undein Ctesipontis judicio, de suis factis, consiliis, meritis in rempublicam aggressus est dicere: ea profecto oratio in eam formam quae est insita in mentibus nostris includi sic putest, ut major eloquentia non requiratur."

Itaque cura hanc mirabilem Demosthenis Coronae defensionem in schola vertendam et explicandam sumpserimus; profecto, nos rem nobis utilem minimeque ingratam facturos putavimus, si in hac solemnioris declamationis exercitatione, aliqua hujus orationis excelentiora fragmenta vobis coram protulerimus. Atque ut ad unum omnia conspirent, ego in hac prolusione aliquam totius orationis notitiam atque adumbrationem quam brevissime potero exhibere decrevi.

—Imprimis autem quaedam praemittere opportunum puto quae ansam Demostheni dederunt ut tam absoluto opere Graeciam nobilitaret, simul et eloquentiam ad altissimam perfectionem eveheret. Cum Philippus Macedoniae rex, totius Graeciae prinicipatus vehe-

---

(1) La Redacción de la Revista tiene sumo gusto en publicar esta brillante disertación del muy esclarecido literato Dr. Eustasio Urra, graduado de la extinguida Facultad de Filosofía y Letras.

mentius inhiaret, longo tempore fuit illi cum Atheniensium república contendendum, non quia athenienses per se ipsi rem strenne gererent, magnâ enim socordiâ langüebant, sed quia singularis vir, sua mirabili eloquentia, cives industrios reddebat, ex inertia excitabat et Philippi progressus et impetus retardabat. Hunc viventem murum animatumque praesidium civitas atheniensium pro sua libertate semper opposuit. Demosthenes, auditores, ille vir fuit quem unum plus se timere Philippus affirmabat quam omnem exercitum classemque reipublicae. Sed illuxit tamdem dies Athenis tristissimus, quo perniciosus hostis Elateam cepit. Vix hoc urbi nuntiatum est, tantus dolor omnium animos invasit ut acerbissimus tota urbe luctus versari, videretur. Clauduntur tabernae, fit concursus ad forum, sed anxiis omnibus et expectantibus nemo scit salutis viam indicare, nemo ad imminentia mala propulsanda audet consilium salutare proponere. Tunc vero Demosthenes ad dicendum ascendit, animos terrore afflictos erexit, ad bellum fortiter gerendum excitavit, cum thebanis faedus ineumdum proponit, decretum fert ut legati ad thebanos mitterentur, ipse interlegatos proficiscitur. Omnes cives respirare visi sunt, et meliora de republica sperare. Non multo post, erecti novorum sociorum copiis, Cheroneae Philippum apertis signis impetunt; sed ab hoc pulsi fugati, Macedonium regi expeditum iter in atheniensium urbem reliquerunt. Interea principes civitatis omnesque cives qui jam Philippum suis domibus et focis imminentem videbant, Demosthenem adierunt, ut muros reficiendos curaret quo intra moenia sese defenderent. Grato ac libenti animo hanc curam suscepit; at vero cum aerarium publicum poene exhaustum invenisset, ipse ex suo fere omnem pecuniam necessariam deprompsit. Philippus urbem, non oppugnavit sed contra, diuturnam pacem cum atheniensibus stabilitam reliquit. Tunc, cum omnia pacata essent, quidam magistratus, nomine Ctesiphon, decretum populo proposuit, quo propter magna sua in Rempublicam beneficia, Demosthenes in theatro coronâ donabatur. Nihil hoc aequius, nihil justius. Sed ecce repente exurgit Demosthenis quidam aemulus, qui ejus laudibus et dignitati invidebat, atque Ctesiphontis decreto se vehementer opposuit. Jam ex longo tempore magnae inimicitiae erant Aeschini cum Demosthene, Accusatus enim Aeschynes á Demosthene quod in legatione ad Philippum prevaricator fuisset, omnem captabat occasionem odium et bilim suam in accusatoren evomendi. Ctesiphontis autem pro Demosthene decretum causam illi dedit suae vehementissimae impugnationis,

quae miro artificio composita, á nullo alio quam a principe oratore in eloquentiae certamine vinci poterat. Cum esset lex Athenis, inquit Tullius "Nequis populi scitum faceret ut quisquam corona donaretur in magistratu prius quam rationes retulisset", et altera lex "Eos qui á populo donarentur in concione donari debere; qui á senatu in senatu", Demosthenes curator muris reficiendis fuit, eosque referit pecunia sua. De hoc igitur Ctesiphon scitum fecit nullis ab ipso rationibus relatis, ut coronâ aureâ donaretur eaque donatio fieret in theatro, populo convocato, (qui locus non est concionis legitimae) atque ita praedicaretur eum donari virtutis ergo benevolentiaeque quam erga populum atheniensem haberet Hunc igitur Ctesiphontem in judicium adduxit Aeschines, quod contra leges scripsisset ut et rationibus non relatis coronâ donaretur, et ut in theatro et quod de virtute ejus et benevolentia falsa scripsisset; quoniam Demosthenes nec vir bonus esset nec bene meritus de civitate.

—Causa quae fuerit videtis; nunc ipsius orationis partes brevi analysi perstringemus.

Leniori utitur principio ut fere in omnibus suis orationibus, sed solemniore quadam ratione dum magnifica ad Deos deprecatione exorditur.

Ab adjunctis personarum, oratoris, adversarii et judicum desumptum, benevolentiae partes mira industria captat. Per totum enim ingressum ea modestia clarissime pellucet quae auditores, adversarii maledictis aliquantulum fortasse ab alienatos, benevolos reddat sibique devinciat. Caeterum, sollertiam quâ periculum sibi imminens exponit et meliorem adversarii conditionem atque fortunam nemo non videt. **Πολλὰ μὲν οὖν ἔγωγ' ἐλαττοῦμαι κατὰ τουτονὶ τὸν ἀγῶνα, Αἰσχίνου.**

Qua de causa, se ipse judicibus commendat, oratque ne ipsi ut pote infirmiori deesse videantur, sed diligentius justitiam inquirant. Denique, deorum supplicatione repetita, exordium pulcherrime concludit.

Sic judicum animis dispositis atque inclinatis, quaedam prius adhibet quae ego proemunitiones seu cautiones oratorias appellarem, ut ipse satis innuere videtur: **'ίνα μηδεὶς ὑμῶν τοῖς 'έξωθεν, λόγοις ἡγμένος ἀλλοτριώτερον τῶν ὑπὲρ τῆς γραφῆς δικαίον ἀκούῃ μου.**

In hac preparatione ad causam respondet breviter dicteriis atque maledictis quae Aeschines in eum congesserat.

Duo praestantiora loca hic praetereunda non videntur, in qui-

bus ad consultationem assurgit, quam nos graeco vocabulo *thesim* dicimus; unum in quo agit de misera proditorum conditione, ubi vehementi dicendi genere gravissimisque sententiis demonstrat patriae proditores in honore haberi quoad ejus opera hostes reipublicae indigüerint; deinde vilipendi atque ab ipsis suis dominis contemni ac repudiari. In altero, majori adhuc contentione accusatorem arguit de ipsius ratione se gerendi Philippo vendita atque addicta, quam ut invidiam tolleret vel saltem minueret, pio hospitalitatis et amicitia nomine Aeschines designaverat. Adversarium suum coram populo, ut ita dicam denudat, et ludibrio exponit, cum non amicum sed vilissimum Macedonis mercenarium esse ostendit, et populum miro artificio hac de re consulens, obtinet ut hic sua responsione Demosthenis accusationem confirmet. Sed dum illustriora loca persequor, vereor ne mihi contingat quod cuidam Homeri studioso contigisse ferunt, qui cum Illiadem legisset ut optima quaeque apposito signo notaret, omnibus tandem carminibus lineolam subduxit.

Ad causam ergo seu refutationem accusationis delabamur. In tres partes accusator suam diviserat orationem, seu extriplici Capite Ctesiphontis pro Demosthene decretum Aeschines impugnaverat. 1^{m}. Quod publici sui muneris nullas retulisset rationes. Alterum, quod in theatro coronâ donari juberet; quae duo legibus vetari ajebat. Tertio denique quia Demosthenes nec vir bonus fuerat, nec bene de civitate meritus. Orator, quoniam probe intelligebat id ab Aeschine fieri non tam Ctesiphontis causâ, quam odio quo in eum exardescebat, hunc sibi causae statum, vel ut graeci appellant, hoc κρινόμενον sibi statuendum putavit: utrum bene de republica meritus esset necne; atque in hoc copiossisime se effundit. Quaestionem de lege quamvis non negligit, eam leviter attingit; satis enim ei erat planum facere neque rationum legibus se teneri quoniam sumptus non de aerario sed de suo fecerat, neque in theatro coronâ donari ullis legibus vetitum esse. Quapropter mira utitur dispositione. Jam in praeparatione ad causam á duobus gravissimis criminibus sese purgarat, in procuratione pacis et legatione, et aliquas criminationes vicissim in accusatorem confecerat; quo fit ut majori cum autoritate et audientium benevolentia ad primam confirmationis partem accedat, in qua universim suam agendi rationem in Republica administranda defendit atque dilaudat: in media oratione quaestionem de lege diluit, et denique vitae suae civilis laudationem instituit, primum indirecte, dum Aeschinem

carpit, postea directe, ordinem factorum jucunde persequens, donec absolutum triumphum refert, laudibus thebanum faedus extollens.

Ars seu ratio disponendi in Aeschine apparet; hanc videtur Demosthenes prima specie neglexisse, sed nihil hoc minus: etenim est ad mirabilis non solum argumentorum collocatione sed et ipsius styli genere atque varietate; hanc ipse Cicero miratus, id in libro suo *Orator* protulit. "Itaque hic quem praestitisse diximus caeteris, in illa sua pro Ctesiphonte oratione longe optima, summisus á primo, deinde cum de legibus disputat presius; post sensim incedens, judices ut vidit ardentes in reliquis exultavit audacius."

Sed veniamus ad eam orationis partem apprime oratorie tractatam, quae et accusationis et defensionis praecipuum caput continere videtur. Non minori cum vehementia et acerbitate quam artificio Aeschines non bene meruisse de Republica Demosthenem contenderat, propterea quod omnia mala quae Athenas totamque Graeciam opprimebant, uni Demostheni adscribenda erant. Thebanorum et Atheniensium faedus principe atque auctore Demosthene, ut dictum est, initum, tamquam publicae calamitatis fontem et originem assignabat. Non satis obvia cuilibet hujusmodi instantis accusationis fuisset refutatio. Etenim gravissima mala quae faedus subsequta fuerunt neque solum secuta sed ex ipso derivata apertissima erant et palam omnes conquerebantur. Ut igitur hoc insidiosum crimen diluat, instituit in primis narrationem omnibus numeris absolutam. Thebani faederis originem et suas in eo partes cum vividissime exposuerit, ita rationem suae defensionis disponit. Primum se consuluisse profitetur quod utilius fore videbatur, cum nihil aliud ipsius Patriae vox per praeconem postularet: τὶς ἀγορεύειν βούλεται; οὐ τίς αἰτιᾶσθαι περὶ τῶν παρεληλυθότων; οὐδε ἐγγυᾶσθαι τὰ μέλλοντ ἔσεσθαι; siquid utilius, ait, tu Aeschines, prospiciebas, cur non illud proposuisti?

Hoc vitium omnium proditorum commune est. Mox affirmat non solum illa tempestate nihil, aptius inveniri potuisse, sed nec in praesenti quidem occasione. Si quis est, maximâ confidentiâ interrogat; si quis vestrum est qui meliora videat consilia his quae ego suasi, nobis ea manifesta faciat: me tunc errasse confitebor. Tertio, quae evenerunt non culpae hominis vertenda sunt sed fortunae vitio: in manu enim suasoris solum praesentia sunt, exitus vero poenes Deos est. Disputans hic de Providentia divina sententias vere sublimes profert, quas quilibet christianus orator non dedig-

naretur. Deinde argute et callide argumentatur: Si socios et adjutores cum haberemus thebanos, tamen profligati fuimus; quiâ accidisset si hoc auxilio destituti, soli pugnam commiserimus? Urget adhuc pugnaci et acri stylo contrarium hoc dilemmate: Aut iste haec omnia praevidit, aut non: si praeviderat, quoniam non consilium dedit cum id patria posceret, patriae proditor est habendus: sin vero non praevidit, ego ipsum eodem crimine condemnabo, quod ipse in me persequitur. Paratis itaque atque erectis judicum atque auditorum animis, audet ipsam Cheroneae cladem laudare, amplissimisque verbis in coelum extollere. ¿Quis id non mirabitur? postquam Aeschines contra foedus grandi ore intonuerat, quis non stupet cum Demosthenem audit non faedus, sed ipsam miseram jacturam atque calamitatem jactantem? Etiamsi certo scivissemus, inquit, nos accepturos esse Cheroneae cladem, nullum aliud consilium amplecti debuimus, si non otio sed gloriae servire volebamus ac majores nostros imitari, quibus prius omnes fluctus et tempestates subire omniaque cujusque generis pericula adire, quam manus victas et cervices tranquillae servituti submitteremus. Postremo Themistoclis exemplo commemorato etiam illud in finem addit. Si judices accusatori faveant aperte declarabunt atheniensem Rempublicam errasse dum tam generosa consilia secuta est: hac de re judicium posteritatis interrogat ac denique, sublimi quodam impetu abreptus, per gloriosas animas eorum qui Plateae, Marathone, Salaminae et Artemisiae pro patria decertantes occubuerunt jurat, athenienses modo recte fecisse dum pro libertate et gloria nullum periculum refugerunt. Ita ejus administrationis, quam adeo maledictis Aeschines vexaverat, participes et quasi reos omnes athenienses constituit eosque in eas angustias conjicit, ut vel suam gloriam et majorum exempla detestentur vel calamitosam Demosthenis πολιτικήν laudibus et preemiis prosequantur. Haec fusius explicavi quia totius orationis pars est longe pulcherrima, quaeque argumentationis vi maxime urget, vehementiâ affectum exaestuat et styli majestate et pondere maxime conspicitur.

In reliqua oratione idem faedus defendit ex illis quae sunt ipsum subsequuta, praesertim ex eo quod omnes publicae salutis rationes uni Demostheni populus atheniensis detulisset, et quia ad virorum in pugna occissorum laudationem instituendam ab ipsis mortuorum necessariis delectus fuisset. Instituit pulcram seipsum et adversarium comparationem ad vivum vehementer expressam,

quae eo tendit ut omni auctoritate et gratia apud audientes accusatorem spoliet prorsus et invidiosum reddat. ¡Quam nobis videtur adesse et coram agere Aeschynes dum turpitudinem suae privatae atque publicae describit! Magna vero convivia in his postremis locis inveniuntur, quae nostrae religionis sanctissima caritas, nostrique temporis humanitas et cultura non toleraret.

Denique in fine orationis brevem collectionem seu ἀνακεφαλαιῶσιν instituit, quae simul peroratio appellanda videtur, in qua exhibet qualem bonum civem esse oporteat, et quemadmodum deprecatione exorsus fuerat, ita ad deos conversus, et bonis civibus proemia et proditoribus ruinam exposcens, longissimae orationi "pro corona" finem imponit.

In tam ancipiti et periculoso certamine Demosthenes victor-eravit; adversarius, cum suffragiorum quintam partem non obtinuisset, urbe cedere coactus est, et Rhodum se contulit, ubi eloquentiae scholam instituit, quae diu post ipsum florentissima permansit. Ibi, cum aliquando palam Demosthenis hanc orationem suavissima et potentiore voce legeret, admirantibus rhodiis operis praestantiam, respondisse fertur: "Quanto magis admiraremini si ipsum audissetis." Ex quo, ait Cicero, satis significavit quantus esset in actione, qui orationem eamdem aliam, esse putaret auctore mutato, et sane ipse Demosthenes, quid esset in toto dicendi opere primúm interrogatus, pronuntiationi palmam dedit; eidemque secumdum ac tertium locum, donec ab eo quaeri desineret; ut eam videri posset nam proecipuam sed solam judicasse.

DIXI.

VIDA Y EXPLORACIONES ZOOLOGICAS DEL DR. JUAN GUNDLACH EN CUBA (1839-1896)

POR EL DR. CARLOS T. RAMSDEN (1)

Secretario de la Sección de Zoología y Paleontología de la "Sociedad Poey".

Señor Presidente; Señoras y Señores:

Abrumado bajo el peso de los elogios inmerecidos y de los méritos exagerados que acaba de atribuirme el Dr. Carlos de la Torre, dignísimo Presidente de la Sociedad de Historia Natural "Felipe Poey", vengo a ocupar esta tribuna que han enaltecido los profesores más distinguidos de esta Universidad.

Aficionado al estudio de la Naturaleza, había dedicado mis horas libres a la recolección de ejemplares zoológicos, sin la intención de hacer de ellos un objeto especial de estudio, hasta que por iniciativa del Dr. la Torre, y gracias a su valiosísima correspondencia, que estimo y conservo como el más preciado tesoro de mi biblioteca, he logrado iniciarme en los secretos de las ciencias biológicas y en el artificio de las clasificaciones. Así, pues, si he tenido la suerte de agregar algún renglón al catálogo de la Fauna Cubana, sólo suyo es el mérito, si alguno existe. Por tanto no habéis de extrañar que al invitarme a contribuir a la creación de un Museo cubano en la Universidad, haya correspondido inmediatamente y esté dispuesto a colaborar en la medida de mis fuerzas a la realización de tan hermoso pensamiento, sin que por ello crea haber contraído mérito alguno, sino considerándolo como un honor del que me siento verdaderamente orgulloso y satisfecho.

Pasemos ahora a ocuparnos del motivo especial que nos reune.

La Revista científica "The Entomological News" de Philadelphia, redactada por los más notables entomólogos americanos, consagra anualmente un recuerdo a la memoria de los naturalistas que más han contribuido por sus descubrimientos a los progresos

(1) Leído en la sesión del 16 de Marzo de 1918, de la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey".

de esta rama de la ciencia, publicando su biografía y estampando su retrato durante todo el año en las cubiertas de la Revista.

Admirador de los méritos extraordinarios y de las grandes virtudes del sabio naturalista Dr. Juan Gundlach, a quien se debe en gran parte el conocimiento de la Fauna Entomológica cubana, hube de proponer al Dr. Henry Skinner, quien a su vez lo obtuvo de la Dirección del "Entomological News", que se concediera a Gundlach ese honor, habiéndoseme encomendado la redacción de su biografía.

La Sociedad de Historia Natural "Felipe Poey", a la que me honro en pertenecer, acordó a su vez reproducir ese trabajo, y encontrándome temporalmente en esta capital, precisamente en la fecha del triste aniversario de la desaparición del más virtuoso y benemérito de los sabios que unieron su nombre a la Historia Natural de Cuba, es a lo que se debe la designación para este acto del más modesto de vuestros asociados.

Profundamente agradecido por la distinción de que he sido objeto, y contando con la benevolencia de este selecto auditorio, voy a extractar de la biografía de Gundlach los rasgos más característicos de su vida y los grandes merecimientos que le hacen acreedor a la veneración y gratitud de cuantos se dedican al cultivo de las Ciencias Naturales en Cuba.

Johannes Christopher Gundlach nació el 17 de Julio de 1810 en Marburg, Hesse-Cassel (hoy Hesse-Nassau) en Alemania. Su padre, Johann, profesor de Matemáticas y Física en la Universidad de Marburg, dejó al morir, a la viuda Cristina Redberg con cinco hijos, los cuales deberían vivir de dos pequeñas pensiones, una del Estado y la otra de la Universidad, insuficientes para hacer frente a la alimentación y educación de los niños.

De su hermano mayor, que acababa de regresar de Cassel, donde había aprendido el arte de la taxidermia, tomó Johannes, entonces de nueve años de edad, sus primeras nociones en esta vía; aunque ya se había revelado su afición al estudio de la Naturaleza en tal grado, que le dedicaba por completo todos sus ratos de ocio. En cierta ocasión estaba Gundlach coleccionando pájaros, y viendo venir un guarda, trató de esconder el arma, con tan mala suerte, que se le disparó el tiro y le produjo una lesión en la nariz y el paladar, hasta el punto de hacerle perder por completo los sentidos del olfato y del gusto. Yo recuerdo haberle oído decir en

casa, que él no tenía paladar, por lo que todas las cosas le sabían lo mismo y comía solamente para satisfacer el hambre.

Deseosa su madre de consagrarlo a la Iglesia, comenzó Gundlach aquellos estudios; pero afortunadamente para la Ciencia, el Dr. Maurice Herold, Profesor de Zoología en la mencionada Universidad de Marburg, le ofreció al mismo tiempo el puesto de Conservador del Museo, oportunidad que fué aprovechada inmediatamente y de muy buena gana por el joven naturalista, quien desde ese momento abandonó la idea de ser Ministro de la Iglesia, no sin haber antes obtenido el consentimiento materno. Con este motivo, empezó a estudiar Zoología en la Universidad, donde, a causa de ser hijo de un Profesor, obtuvo la matrícula gratis, habiendo alcanzado el grado de Maestro (Master of Arts) en el otoño de 1837, y al siguiente año el título de Doctor en Filosofía.

Pero el trabajo en el Museo no satisfacía por completo sus aspiraciones. La naturaleza salvaje en toda su magnitud y esplendor atraían poderosamente su imaginación; por lo que su alegría no tuvo límites cuando fué invitado a ir a Surinam, en la Guayana holandesa, por su amigo el Dr. Jules Hille, quien le ofrecía alojamiento y otros auxilios. Comunicado su entusiasmo a otras personas, se formó una organización para suministrar fondos, por la venta de acciones que serían pagadas por Gundlach con ejemplares recolectados en su viaje. Entre tanto, él empleó medio año estudiando el Museo Zoológico de Franfurt on Main.

Afortunadamente para Cuba, habiendo terminado por aquella época sus estudios en Europa el joven Carlos Booth, de Matanzas, invitó al Dr. Luis Pfeiffer, de Cassel, más tarde famoso por sus obras de Malacología, a Eduardo Otto, hijo del Director del Jardín Botánico de Berlín, y al Dr. Juan Gundlach, para pasar una temporada en Cuba. Gundlach desde luego aceptó con los otros dos, aunque con la idea de continuar su viaje desde Cuba a Surinam. En Noviembre de 1838, se embarcaron en el bergantín "Augustus et Julius", habiendo llegado por Navidad frente a la Punta de Maisí, extremo oriental de Cuba, donde vientos contrarios les obligaron a dar la vuelta por la costa sur, divisando el día de Año Nuevo el Cabo de San Antonio, en la extremidad occidental de la Isla, y llegando al puerto de la Habana en la tarde del 4 de Enero de 1839, aunque no desembarcaron hasta la mañana siguiente. Permanecieron los viajeros en la capital hasta el día 10, en que partieron hacia Matanzas para reunirse con su huésped el 13, en

el cafetal *San Antonio* más conocido por *El Fundador,* situado a la orilla derecha del río Canimar, en la vecindad de Matanzas. El Dr. Pfeiffer regresó pronto a su patria; Otto hizo algunas excursiones por la Isla y continuó a Caracas, en Venezuela, en tanto que Gundlach permaneció aquí, aunque todavía con la idea de seguir su viaje a Surinam, de lo cual desistió poco tiempo después, al recibir la noticia de la muerte de su buen amigo el Dr. Hille.

Desanimado por aquella contrariedad, escribió a sus amigos que no vendieran más acciones, ofreciéndoles remitir ejemplares cubanos en vez de sur americanos, hasta cubrir la cantidad por él empleada; pero sucedió, que después de haberles pagado toda su deuda, no dejó por eso de remitir nuevos envíos gratuitamente, porque, como acostumbraba decir, él no tenía gastos, puesto que Booth lo tenía en su casa como a un miembro de la familia.

En 1841, habiéndose trasladado el señor Booth de *El Fundador* de Canimar a la finca *San Juan,* cerca de Cárdenas, el Dr. Gundlach le acompañó, habiendo ensanchado así el campo de sus exploraciones, y entre otros descubrimientos notables, consiguió allí, en Marzo de 1844, el primer ejemplar de una bellísima especie de Zumbador o Zunzún, el ave más pequeña del mundo, a la que dió el nombre de *Orthorhynchus Helenae,* hoy *Calypte helenae* (Lembeye), en honor de la esposa del señor Booth, cuyo nombre era Elena. Y he aquí un ejemplo de su generosidad sin límites: cuando en 1850 escribía D. Juan Lembeye sus "Aves de la Isla de Cuba" Gundlach le proporcionó las notas de sus observaciones y descripciones de especies nuevas, entre ellas la del precioso Zunzuncito; por eso aparece Lembeye como autor del *Calypte helenae* de Gundlach. De igual manera perdió muchas otras especies en todas las ramas zoológicas.

Gundlach desconocía el valor del dinero, y decía que no lo necesitaba sino para las cosas indispensables, como el vestir y el calzado. El tenía libre tránsito en los ferrocarriles y en los vapores costeros; a todo el mundo le agradaba, y se interesaba por él todo el que le trataba alguna vez; era sumamente modesto y poseía vastos conocimientos, los cuales procuraba difundir lo mismo entre la clase culta que entre los ignorantes campesinos. Se dijo de él que era uno de los poquísimos hombres intachables, o a los que nada se podía censurar.

Casi infantil en sus maneras, desgarbado en sus movimientos, sencillo en el vestir, se trasladaba fácilmente de un lugar a otro

con su "equipaje", si "equipaje" podía llamársele, porque nunca llevaba mucho; andaba siempre limpio, no obstante su pobreza y despreocupación habitual. No transpiraba su piel, ni aun en los más ardientes días tropicales; no necesitaba cambiarse mucho la ropa y podía viajar ligero. Tampoco le importaba el lecho donde había de dormir. Una mañana hallándose hospedado en mi casa, le preguntó mi madre cómo había pasado la noche; a lo que contestó: que el siempre dormía bien, porque no tenía nada que le preocupara; que cuando se iba a acostar, era para dormir, no teniendo en su mente nada que le molestara, pues ni siquiera los mosquitos le quitaban el sueño.

Jamás estuvo enamorado; no bebía vinos ni licores de ninguna clase: rara cualidad en un alemán, que por lo regular es amante de la cerveza; ni el buen tabaco habano pudo tentarle, y como no tenía paladar, tomaba el café únicamente por sus efectos estimulantes. También era sobrio en la comida: yo le he visto salir de casa por la mañana, sin otra cosa que un sandwich y a veces una galleta en el bolsillo, y solía volver de noche sin haberlos probado durante el día, entregado por completo a la observación de las costumbres de los animales o a la solución de alguno de los interesantes problemas de la naturaleza.

Era de estatura elevada y angulosas facciones; notablemente delgado; sus bondadosos ojos azules le proporcionaban amigos donde quiera que iba, y, por raro contraste, su piel se había oscurecido, expuesta durante largos años a los rayos del sol tropical. Vestía siempre de dril, y sus trajes eran todos semejantes: una mezcla de blanco y negro o de otro color oscuro; diríase que procuraba, en virtud del mimetismo, ocultarse a la vista de los animales que perseguía en el monte. Hablaba con ternura del cariño materno, e hizo cuatro viajes a Europa para visitar a su familia.

En 1844 comenzó Gundlach su famosa colección de aves, siendo su primer ejemplar el célebre *Calypte helenae*; pero ya había empezado las de insectos y moluscos, desde que vivía en *El Fundador* de Canimar. En una quinta llamada *El Refugio,* cerca de la ciudad de Cárdenas, estableció su Museo en 1846, y abrió sus puertas a todo el que quería verlo; y, cosa extraña para aquella época, en un período de cuatro años firmaron en el Registro de visitantes más de 3,000 personas, número extraordinario, si se tiene en cuenta la población de Cárdenas, entonces, y los medios de transportación bien inadecuados. Me atrevería a asegurar que hoy no

habría la tercera parte de ese número de personas en Cuba que tuvieran interés, ni siquiera curiosidad, por ver una colección de ejemplares de Historia Natural.

En 1849 hizo Gundlach su primera excursión a la "Ciénaga da Zapata", ese inmenso pantano infestado de fiebres, tan impenetrable como interesante, que mide cerca de la tercera parte de la Provincia de Matanzas, en cuyo límite meridional está situada. El fué allá con una carta de recomendación del Padre Ramón de la Paz y Morejón (un cura naturalista que vivía en Guamutas) para sus parientes en el "Hato de Zarabanda", precisamente en el borde de la Ciénaga. Allí fué alojado varias veces, Gundlach, por don Pedro Morejón, e hizo célebre el Hato por sus valiosos hallazgos: en efecto, fué entonces cuando obtuvo su primer ejemplar del *Ara tricolor* (Bechstein), el Guacamayo de Cuba, hermosa ave, común en aquella época y hoy seguramente extinguida. "Daba gusto ver un Jagüey tan verde, con aquellos pájaros tan colorados, y luego verlos volar con su larga cola abierta", dice el Dr. Gundlach en su Ornitología Cubana (1893), lamentando la desaparición de esta especie. Fué allí también donde descubrió el Chirriador o Mayito de Ciénaga, *Agelaius assimilis* (Gundl.) que todavía es un ave rara en las colecciones.

Durante su permanencia en "Zarabanda", oyó decir que en la parte oriental de la Ciénaga existía una especie de Carpintero muy grande, el Carpintero Real, *Campephilus principalis bairdii* (Cassin), por lo que a principios de 1850 fué con D. Carmen Morejón al "Hato Cabeza de Toro" al este de la Ensenada de Cochinos, y allí pudo adquirir, entre otros, un rarísimo ejemplar de esta especie, que según decían los campesinos, llevaba siempre una larga paja en el pico; después de observar cuidadosamente sus hábitos, pudo ver que la pretendida paja era una monstruosidad o anomalía de desarrollo del pico en su mandíbula superior, que desviado de su posición normal, siguió creciendo en forma de semicírculo hasta medir doce pulgadas de longitud. Este curioso ejemplar es una de las joyas del Museo de Gundlach, que se conserva en excelentes condiciones en el Instituto de Segunda Enseñanza de esta capital.

Entre las especies de aves cuyas costumbres observó Gundlach con mayor interés en la Ciénaga de Zapata, se pueden citar las desconfiadas y ariscas Guananas. Sucedió una mañana, que habiendo acudido muy de madrugada a un lugar estratégico próximo

al dormitorio de estas aves, y después de haber permanecido oculto hasta la cintura en el fango de la Ciénaga, para sorprenderlas antes de que alzaran el vuelo, logró matar un hermoso ejemplar de la Guanana prieta, *Anser albifrons gambelli* (Hartlaub); pero como cayó en la laguna, pronto apareció un Cocodrilo y se llevó el ave, mientras Gundlach trataba de salir, penosamente, del blando lecho en que se había enterrado. Contrariado por la pérdida de su bello ejemplar, trató de castigar al ladrón; mas como su escopeta no tuviera carga apropiada en aquel momento, decidió volver otro día a aquel mismo sitio.

Y en efecto, a la mañana siguiente llegó bien pertrechado el cazador, y muy a su satisfacción, vió asomar la cabeza fuera de la laguna a un Cocodrilo, que, a juzgar por su tamaño, era precisamente el que buscaba; pero cuando le estaba apuntando vió aparecer otros dos Cocodrilos de igual tamaño. Dudando, entonces, por no saber cuál de los tres era el culpable, bajó el cañón de su escopeta y les preguntó: "¿Cuál de Vds. me robó mi Guanana?... ¿Fuiste tú; o tú... o acaso tú?" Los Cocodrilos permanecieron indiferentes al interrogatorio, y luego se fueron tranquilamente nadando entre las oscuras aguas de la laguna; mientras Gundlach, incapaz de decidir cuál de los tres fué el ofensor, había desistido de su intento, temeroso de hacer pagar a un inocente por el verdadero culpable.

Por aquella misma época, hizo Gundlach un viaje a los cayos de la costa norte de Cuba, desde el Cabo de Hicacos, cerca de Cárdenas, hasta los Cayos de Santa María, frente a la Punta de San Juan de Terán o de los Perros. En estos últimos cayos encontró el Sinsonte prieto, especie notable y hasta entonces desconocida, a la que dió el Dr. Cabanis el nombre de *Mimus gundlachii* en honor de su ya famoso descubridor. Habiendo muerto durante la terrible epidemia del cólera del año 1850 la señora de Booth, se trasladó éste al cafetal *Arcadia* en Limonar, permaneciendo Gundlach en *El Refugio.* Allí conoció, en Enero de 1851, a D. Simón de Cárdenas, caballero muy distinguido, que le honró con su amistad y le brindó su hogar, del que formó parte Gundlach desde 1855, por no ser gravoso a su primer amigo Booth, a quien había sido adversa la fortuna; y más tarde, en 1864, se instaló con su Museo en el Ingenio "La Fermina", perteneciente a la familia Cárdenas.

En 1852 vino Gundlach a la Habana, a casa de D. Juan Lembeye, distinguido naturalista y Director de un colegio en esta ciu-

dad, a quien había proporcionado, como dejamos dicho, ejemplares y datos de gran valor para la publicación de sus "Aves de la Isla de Cuba", obra bastante escasa y bien ilustrada, que puede considerarse como un apéndice o continuación de la de M. Alcides D'Orbigny en el tomo correspondiente de la "Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba" por D. Ramón de la Sagra. También conoció entonces al amigo de Lembeye, D. Ramón Forns, a quien dió lecciones de taxidermia y le ayudó a formar las colecciones que vendió después al Museo de la Academia de Ciencias de la Habana.

Pero el mayor beneficio de este viaje, para la ciencia, fué el haber estrechado sus relaciones con el sabio naturalista cubano, el eminente Profesor Felipe Poey, con quien estaba en correspondencia desde 1840. Nada más interesante que el primer encuentro de aquellos dos grandes amigos, personalmente desconocidos: Poey había encabezado con frecuencia sus cartas a Gundlach con la famosa frase de Horacio *Animae pars dimidia meae,* mitad del alma mía. Cuando Gundlach, inesperadamente y sin anuncio previo, entró en casa de Poey, pronunció estas palabras: *Animae pars...* y Poey contestó *dimidia meae,* completando la frase que les sirvió para identificarse y sellando en un estrecho abrazo una amistad eterna.

Poey estaba afectado, desde muy joven, de una hemiplegia que le impedía el trabajo de exploración en el campo, y solamente en muy raras ocasiones, venciendo grandes dificultades por un esfuerzo de voluntad y obedeciendo a ese irresistible impulso del naturalista, le fué posible experimentar el placer de observar la vida y costumbres de las múltiples formas que él conocía solamente en el laboratorio; en tanto que Gundlach, viviendo siempre en contacto con la Naturaleza, pudo realizar mejor la verdadera misión del naturalista y suministrarle muchos de los ejemplares que sirvieron a Poey para la descripción de sus especies.

En Diciembre de 1853, Poey, el Dr. Nicolás Gutiérrez, Presidente de la Aacademia de Ciencias y D. Patricio Paz, Jefe del Cuerpo de Carabineros, todos entusiastas malacologistas, proyectaron una excursión a Isla de Pinos, para la cual invitaron a Gundlach. Y como a última hora se les presentaran inconvenientes para el viaje, decidieron enviar a Gundlach, siendo costeados los gastos por los otros tres y debiéndose dividir por partes iguales entre los cuatro el producto de la recolección. La excursión

duró algunas semanas, y fué muy provechosa en Moluscos terrestres, especialmente en las Sierras de Casas y de Caballos situadas en la vecindad de Nueva Gerona.

Invitado por el botánico Dr. Francisco Adolfo Sauvalle, hizo Gundlach su primera excursión a la Vuelta Abajo, en Abril de 1855, desembarcando en "Las Playitas" cerca de "Las Pozas" lugares que había hecho célebres la expedición del famoso revolucionario Narciso López, y dirigiéndose al "Monte Guajaibón", punto culminante de la "Sierra de los Organos", en donde tuvo la satisfacción de encontrar la mayor parte de las especies de Moluscos terrestres descubiertas pocos años antes por el Conde Arthur Morelet y descritas casi simultáneamente por éste en su *Testacea Novissima* y por Alcides D'Orbigny en la obra de La Sagra. Visitó después a D. José Blain en su deliciosa finca "El Retiro" al pie de la Sierra Rangel, y en aquellas alturas descubrió la preciosa *Hymenitis cubana* (H.-Sch.), mariposa de alas transparentes, la Bijirita de los Pinares, *Dendroica pityophila* (Gundlach), y volvió a recoger la hermosa variedad de *Liguus fasciatus* que Poey había nombrado *blainiana*, en honor de este generoso huésped de todos los naturalistas de aquella época. Gundlach permaneció poco más de dos meses explorando aquellos contornos, "San Diego de los Baños", "La Güira", "El Caimito", "Catalina", "Hato Sagua", etc., y descubrió otras nuevas especies muy interesantes de la fauna cubana, que hacen de la Sierra de los Organos el paraíso de los naturalistas, en esta región occidental de Cuba, como lo es en la oriental la montaña que se extiende al norte de Guantánamo.

Los grandes éxitos alcanzados por Gundlach en sus excursiones a la Isla de Pinos y Vuelta Abajo, hicieron pensar a los amantes de la Historia Natural de Cuba en la conveniencia de utilizar las cualidades excepcionales de aquel investigador infatigable, para hacer una exploración del resto de la Isla. En Junio de 1856, bajo los auspicios de Poey, Gutiérrez y Paz, que contribuyeron con cuatro onzas de oro ($68.00) cada uno, emprendió Gundlach su largo viaje al través de las regiones central y oriental de Cuba; y, caso extraordinario, cuando volvió a la Habana, después de unos tres años de viaje, él no había gastado toda la modesta suma. Se había convenido en que Gundlach tendría derecho a los tipos de las especies nuevas y a los ejemplares únicos, en tanto que los duplicados se dividirían equitativamente entre

los cuatro; y así se hizo, habiendo quedado todos ampliamente satisfechos y recompensados.

Al emprender el viaje hizo primero una visita a sus buenos amigos en la Ciénaga de Zapata, desde donde fué a Cienfuegos y de allí a Trinidad, siendo recibido cordialmente por D. Justo Germán Cantero, rico hacendado para quien llevaba carta del Dr. Gutiérrez. Medio año permaneció Gundlach en las montañas de Trinidad, habiendo explorado antes el Puerto de Casilda, la Boca de Guaurabo y "La Vijía" en las cercanías de la población, y en las lomas San Juan de Letrán, Magua, Güinía de Soto, Sitio Quemado y las Lagunas de Aracas; y más tarde, la Sierra de Banao cerca de Sancti Spíritus, siempre con los resultados más satisfactorios por la adquisición de especies nuevas o poco conocidas para la ciencia.

A principios de 1857 se trasladó Gundlach a Manzanillo en uno de los vapores de la costa sur, y hacia el mes de Febrero ya se encontraba en el Cabo Cruz, viviendo entre pescadores, pilotos de goletas y los torreros del faro, con todos los cuales había hecho gran amistad. Así fué como pudo estudiar y coger en sus nidos los Rabijuncos *Phaeton americanus* (Grant), interesantes aves que él había visto volar desde abordo, por aquellos contornos, dieciocho años antes, a su llegada a Cuba. También encontró allí la *Criosaura typica* Gundlach & Peters, el más interesante de los Reptiles de la fauna cubana, que le sirvió, en compañía del Dr. Peters de Berlín, para crear un nuevo género y especie hasta entonces desconocidos. El Dr. Thomas Barbour, de la Universidad de Harvard, que hizo un viaje al Cabo Cruz expresamente para obtener esta rarísima especie, dice en su reciente obra "The Zoögraphy of the West Indies", Cambridge, 1914: "This remarkable archaic monotypic genus has for Herpetologists an interest equivalent to that which is held for *Solenodon* among students of mammals. Its excesive rarity... makes it the most to-be-desired booty or any naturalist who may collect in Cuba." De allí vienen asimismo los tipos de la *Helix prominula* Pfeiffer y del *Liguus poeyanus* (Pfeiffer), notable esta última especie por su espira perversa.

Desde Manzanillo fué Gundlach a Bayamo, la antigua e histórica ciudad situada no lejos de la Sierra Maestra, principal objetivo de sus exploraciones en aquella región por no haber sido visitada hasta entonces por naturalista alguno, habiendo llegado el

13 de Junio al cafetal "Buena Vista" de Aguilera, en las estribaciones de la mencionada sierra. Esta soberbia cordillera se extiende a lo largo de la costa sur de la provincia de Oriente, desde el Cabo Cruz, al oeste, hasta la Punta de Maisí en la extremidad oriental de la Isla; elevándose a veces directamente desde el mar hasta una altura máxima de unos 7,000 pies en el Pico Turquino, la montaña más alta de Cuba, inexplorada aún desde el punto de vista zoológico. Durante su permanencia en "Buena Vista" obtuvo ejemplares del más raro de nuestros Mamíferos, el *Solenodon cubanus* Peters, uno de los cuales sirvió al Dr. Peters para su excelente Monografía de la especie; también obtuvo Gundlach en la misma localidad los primeros ejemplares de una nueva especie de Jutía que fué nombrada *Capromys melanurus* Poey.

De "Buena Vista" pasó Gundlach a Guisa, al sudeste de Bayamo, y en el otoño de aquel año volvió a Manzanillo y Cabo Cruz, desde donde embarcó para Santiago de Cuba en una goleta cuyo patrón no sólo rehusó aceptar retribución alguna por el pasaje, sino que se le ofreció para transportarlo gratuitamente a cualquier punto de la costa; tan grata le fué la compañía de Gundlach. Llegado a su destino en el mes de diciembre, se alojó en casa del relojero suizo Carlos Jeannneret, que adquirió más tarde fama por sus descubrimientos malacológicos y fué víctima de los soldados españoles, que lo mataron en una excursión científica en las cercanías de Santiago, por creerlo espía de los insurrectos durante la guerra de los diez años.

En un lugar situado a cinco millas al este de la boca del puerto, descubrió Gundlach una de las especies que él estimaba entre sus mejores presas; el hermoso *Papilio gundlachianus* Felder, para el que él había propuesto el nombre de *Papilio columbus* H. Sch., que ha caído en la sinonimia, por haber sido empleado antes para otra especie del mismo género. Yo recuerdo haberle oído así contar cómo obtuvo el primer ejemplar de esta especie: hallábase cazando el diminuto *Calypte helenae* (Lembeye), cuando vió volar sobre su cabeza esta mariposa de extraordinaria belleza, en la que reconoció desde luego una especie nueva; pero careciendo de red con que atraparla le hizo fuego con la escopeta destinada a los zunzuncitos.

Durante su permanencia en Santiago de Cuba, hizo Gundlach varias excursiones, en compañía de Jeanneret, a Brazo de Cauto, Enramadas (hoy San Luis), La Gran Piedra y Santa María de

Sabine, donde encontró una interesante forma del *Pleurodonte* (*Caracolus*) *sagemon*, a que dió el nombre de *Helix jactata*. En Abril de 1858 volvió por tercera vez a Cabo Cruz.

Su primera visita a la rica comarca de Guantánamo fué en Junio de 1858, y permaneció seis semanas en la estación del ferrocarril de Caimanera, desde donde emprendió algunas excursiones por las costas. Habiendo encontrado en el mes de Julio en uno de los grandes arenales de aquella región un Frailecillo no observado hasta entonces en Cuba, echado con tres huevos, cogió la madre viva en una red y la envió a Mr. Lawrence, quien la describió como *Aegialitis tenuirostris*; pero el Dr. Ridgway reconoció en ella más tarde, la *Aegialitis nivosa* de Cassin. En la desembocadura del río Guantánamo, encontró los ejemplares muertos y calcinados que sirvieron de tipo para la descripción de una nueva especie de Molusco terrestre, *Pleurodonte* (*Zachrysia*) *emarginata*.

Luego pasó Gundlach a la población de Guantánamo, como huésped del Sr. Teodoro Brooks, y después de haber descubierto y recolectado algunos Moluscos en aquellos contornos se dirigió con el Sr. Enrique Lescaille al antiguo cafetal "Ermitaño", en Yateras; allí se disputaban el honor de alojarle en sus fincas los hospitalarios hacendados de aquellas sierras, en las que descubrió nuevas especies de Moluscos e Insectos, entre estos últimos, las raras mariposas *Clothilda cubana* Salvin y *Cydimon poeyi* Gundlach. Observó esta especie libando las flores del Aguacate (Persea gratissima), en el mes de Febrero, y habiéndola confundido a primera vista con el *Cydimon boisduvali* (Ger.), común en el occidente de la Isla, recogió solamente un corto número de ejemplares, error que lamentó después durante muchos años. También volvió a encontrar la más rara de nuestras mariposas, la *Hymenitis cubana* (H. Sch.) que había descubierto en 1855 en la Sierra de los Organos en la Vuelta Abajo. En Yateras exploró Gundlach las fincas "Monte Verde", "Los Naranjos", "La Cubana", "La Perla", "Dios Ayuda", "Felicidad", "Monte Social", "La Virginia" y "Mount Friendship" (hoy "Jagüey"), y llegó hasta "San Andrés", en donde conoció a la familia Rojas, últimos descendientes de la raza aborígene o primitiva de Cuba, hoy extinguida.

Al oeste de Yateras, recorrió las sierras de Monte Toro y Monte Líbano, que le proporcionaron, entre otras notables especies de

Moluscos, la *Brachypodella turcasiana,* y la extraordinaria *Brachypodella brooksiana* (Gundlach), así nombrada en honor de su primer amigo en Guantánamo. En Monte Líbano, atravesó "Las Termópilas", visitó "Las Cavernas", famosas grutas adornadas con preciosas estalactitas y estalagmitas calcáreas y descendió por la vertiente norte de la sierra hasta Santa Catalina en el Término de Sagua de Tánamo, regresando a principios del año siguiente por Guantánamo y Caimanera, a Santiago de Cuba.

En Mayo de 1859 llegó Gundlach a Baracoa, la patria de la más hermosa de las conchas terrestres, la *Helix* (*Polymita*) *picta* Born, que durante mucho tiempo se creyó oriunda de la China, y presenta más de mil variedades en preciosos colores. En Mata, al este de Baracoa, encontró la mayor de las Helices de Cuba, *Helix* (*Polydondes*) *imperator* Montf., cuya procedencia se ignoraba, y era por eso muy rara en las colecciones; y en la cima del "Yunque", montaña que se eleva a más de mil metros de altura, al sudeste de la población, descubrió otra notable especie del mismo género para la que propuso el nombre de *Helix imperatrix* Gundlach mss. pero Pfeiffer la nombró *Helix* (*Polydontes*) *apollo,* por su epidermis de color rubio o dorado. En Baracoa descubrió Gundlach la mariposa *Chlosyne perezi* Gundlach, y vió una Palma Real de cuyo tronco salían diez ramas o troncos secundarios, cada uno de los cuales terminaba por un penacho distinto. En Agosto de aquel mismo año emprendió Gundlach su viaje de regreso por la costa norte de la Isla, haciendo escala en Gibara y Nuevitas, y llegó a la Habana el 15 de Agosto de 1859, después de unos tres años de ausencia y de trabajos, bien recompensados por el descubrimiento de muchas nuevas especies hasta entonces desconocidas.

Los cuatro años siguientes (1860-1864) los empleó en ordenar y clasificar el material recolectado, enviando ejemplares a los más sabios especialistas de Europa y América en cada una de las distintas ramas zoológicas. Por aquella época se puso de moda entre las personas ricas de la Habana el adornar sus salones con objetos de Historia Natural, y esto le proporcionó ocupación y el trato de las personas más influyentes del país. Por las reiteradas instancias del Sr. Simón de Cárdenas, decidió Gundlach, en 1864, trasladar su Museo al Ingenio "La Fermina" de la familia Cárdenas, situado cerca de Bemba, hoy Jovellanos, en la provincia de Matanzas. Allí pudo extender sus colecciones en un

gran salón alto de la enfermería de "La Fermina", y allí vivió feliz y muy estimado durante más de veinte años.

En 1865 publicó sus Catálogos de Mamíferos, Aves y Reptiles, en el "Repertorio Físico-Natural de la Isla de Cuba", excelente Revista científica que dirigía D. Felipe Poey. El año siguiente el Ayuntamiento de la Habana le comisionó para encargarse de la exhibición zoológica cubana en la gran Exposición de París de 1867. El Dr. Gundlach llenó satisfactoriamente su cometido, y recibió como premio en aquel certamen una medalla y un diploma por sus magníficas colecciones. Terminada la Exposición, volvió a Cuba, después de haber visitado a su familia y amigos en Alemania, y se ocupó en reparar los desperfectos sufridos por algunos ejemplares durante el viaje.

Habiendo estallado en Octubre de 1868 la guerra de los diez años, se hizo peligrosa toda excursión por los campos. Según dejamos dicho, su amigo Jeanneret fué muerto, por sospechoso, en las cercanías de Santiago de Cuba, y el mismo Gundlach fué conducido en cierta ocasión, como un malhechor, ante un Capitán de Partido, el cual, con gran sorpresa de los soldados españoles, en lugar de encerrarlo en un calabozo, le estrechó entre sus brazos, poniéndolo inmediatamente en libertad, y aconsejándole que suspendiera por entonces sus excursiones científicas. Siguiendo Gundlach las advertencias de su amigo, no volvió a alejarse del batey de "La Fermina"; pero sembró en la arboleda y en los jardines alrededor de la casa de vivienda toda clase de árboles, arbustos, bejucos y demás plantas silvestres, y allí acudían las mariposas y otros insectos a depositar sus huevos, seguros de encontrar el alimento apropiado para sus larvas, y así pudo obtener algunas especies raras y estudiar las metamorfosis y los hábitos de muchos insectos, sin exponerse a ser molestado y quizás víctima de las pasiones políticas. Amante decidido de la naturaleza, Gundlach logró hacer un edén del batey de "La Fermina"; jamás se permitía cazar o disparar un tiro en la arboleda, viéndose anidar en ella a los pájaros más ariscos. El profesor Carlos de la Torre, el eminente naturalista cubano de nuestros días, a quien debo en gran parte los datos para esta biografía, me ha referido que cuando, en 1882 él visitó por primera vez el Museo de Gundlach en "La Fermina", vió en el portal de la casa un Tocororo (*Priotelus temnurus* Temm.), y que en la habitación de Gundlach, en una antigua lámpara en forma de lira, había formado

su nido una pareja de Zunzunes, *Riccordia ricordii* (Gerv.); estas aves eran mansas y vivían tan confiadas, que se les veía entrar por la ventana y volar a la mesa de trabajo de Gundlach, de donde se llevaban pedacitos de algodón y de estopa para hacer su nido.

Desde 1866 Gundlach había sido invitado por los Padres Jesuítas de San Juan de Puerto Rico, para formar un Museo en el colegio que tenían en aquella Isla; pero su viaje a la Exposición de París le obligó a declinar el ofrecimiento. En 1870 recibió una nueva invitación del Vice Cónsul Alemán en Mayagüez Sr. Leopold Krug, quien poco tiempo después tuvo que marchar a Berlín; por lo que Gundlach dejó su viaje a la mencionada Isla hasta 1873, en que viendo que la situación anormal de Cuba se prolongaba, salió de la Habana el 4 de Junio de aquel año, en el vapor "Manuela" para Mayagüez; allí se puso en contacto con el botánico Dr. Domingo Bello Espinosa y después con Mr. Halmarson, de Arecibo, aficionado a la Ornitología.

Fué el Dr. Bello Espinosa el primero que en 1871 descubrió la particularidad que ofrecen los embriones del género *Eleutherodactylus* (*Hylodes*) de no experimentar las metamorfosis propias de los demás anfibios; pero Gundlach en 1881 hizo nuevas investigaciones en este asunto, enviando los resultados obtenidos al Dr. Peters, de Berlín, quien publicó entonces una descripción acompañada de láminas de huevos y embriones del *Eleutherodactylus martinicensis* (Tschudi).

Gundlach permaneció seis meses en Puerto Rico, habiendo visitado a Mayagüez y Aguadilla, al oeste; Guánica, Lares y Utuado, en el interior, Arecibo y Quebradillas en la costa norte de la Isla, volviendo a la Habana en Diciembre de 1873. Hizo Gundlach su segundo viaje a Puerto Rico el 4 de Septiembre de 1875, en el vapor "Marsella", y permaneció un año en Vega Baja y Bayamón, en compañía del Dr. Agustín Sthal, bien conocido de todos los que han estudiado la Historia Natural de Puerto Rico; y volvió a la Habana el 25 de Agosto de 1876. Todavía hizo Gundlach un tercer viaje en 1881, permaneciendo algún tiempo en aquella Isla. Alternando con estos viajes se ocupó de la publicación de sus observaciones Zoológicas en Cuba y Puerto Rico. Las primeras vieron la luz en pliegos separados en los Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, y las últimas en los Anales de la Sociedad Española de Historia Natu-

ral de Madrid, al mismo tiempo que se publicaba en Alemania (véase la bibliografía). Estos trabajos le ocuparon hasta los últimos días de su vida.

En 1882, el joven naturalista Carlos de la Torre, Conservador del Museo del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana, indicó a su Director, el Dr. Fernando Reinoso, la necesidad de formar una colección de ejemplares cubanos, proponiendo al Dr. Gundlach como la persona más adecuada para ese objeto. Al efecto, se trasladaron ambos al Ingenio "La Fermina", donde pasaron una semana muy agradablemente con el Dr. Gundlach y la familia Diago-Cárdenas. El Dr. Reinoso quedó tan satisfecho de su visita al Museo, que le propuso a Gundlach su traslación a la Habana, lo que éste no quiso aceptar entonces, porque su presencia en el Ingenio era casi indispensable a la familia, por la que sentía profundo afecto y gratitud, debido a las múltiples atenciones que había recibido de D. Simón Cárdenas. Aunque Reinoso no era naturalista, se interesaba mucho por todos los que se dedicaban al estudio de las Ciencias Naturales, y así lo hizo con Gundlach, encargándole la preparación de los ejemplares para el proyectado Museo Cubano del Instituto, acariciando no obstante la esperanza de llegar a adquirir algún día todo el Museo de Gundlach. Con objeto de recolectar las especies propias de la región oriental de la Isla, volvió Gundlach a visitar las localidades, para él bien conocidas, de Santiago de Cuba, Manzanillo, Cabo Cruz y Guantánamo, durante los años de 1884-1885 y de 1887-1888 y allí encontró de nuevo algunas de las especies más raras como el Rabijunco, el Zunzuncito, el Carpintero Real &ª &ª.

Después de 1888, Gundlach no hizo más exploraciones, ocupándose en ordenar y clasificar las colecciones generales del Instituto y las especiales de Cuba que él iba formando. Al mismo tiempo continuó la publicación de sus observaciones hasta 1893, en que publicó su última obra: "Ornitología "Cubana", editada por su admirador y amigo el Dr. Enrique López, como suplemento y en pliegos separados de los "Archivos de la Policlínica"; las láminas fueron costeadas por el Director del Instituto, Dr. Fernando Reinoso.

Entre tanto, la situación financiera de la familia adoptiva de Gundlach iba de mal en peor, como ocurrió a casi todos los hacendados cubanos por aquella época; el Ingenio "La Fermina" fué demolido, convertido en potrero y al fin perdido para la familia

Cárdenas, por lo cual Gundlach se vió obligado a trasladar sus colecciones a la Habana. El Dr. Reinoso, que no había perdido las esperanzas de adquirir el Museo Gundlach y que cada día estimaba más las dotes excepcionales de aquel sabio naturalista, renovó su oferta de compra, con la condición de nombrarle Conservador vitalicio del Museo, y Gundlach, que bajo ningún concepto se hubiera desprendido de su tesoro, vió en la proposición de Reinoso, a quien ya consiederaba como su mejor amigo, el logro completo de sus deseos, esto es: que sus colecciones no se disgregarían (pues había recibido excelentes ofertas por algunas de ellas separadamente), sino que permanecerían reunidas como un todo, y que nunca saldrían de esta Isla, a la que él había aprendido a amar como a su propia patria; y al mismo tiempo se le presentaba la oportunidad de auxiliar en aquellas difíciles circunstancias a la familia Cárdenas, con el precio que se le ofrecía, mostrándoles de esta suerte su gratitud por las múltiples atenciones recibidas de sus antepasados. Aceptó Gundlach la oferta, y después del largo expedienteo de costumbre en los asuntos oficiales, las autoridades españolas autorizaron la compra por $8,000 en oro español, precio muy inferior al valor real de unas colecciones que contienen un gran número de tipos, cotipos y ejemplares únicos. El Director del Instituto, que no disponía de mayor cantidad que aquella, procedente de los "derechos académicos" que entonces se destinaban al material científico, trató de compensar lo exiguo del precio con otras comisiones y trabajos, según dejamos consignado; y últimamente, anticipándole el nombramiento de Conservador del Museo con un sueldo de $100.00 mensuales, los cuales, lo mismo que todas las cantidades que recibía por otros conceptos, los entregaba a la hija de su protector, que se encontraba entonces en condiciones de ser protegida.

Por fin en Mayo de 1892, autorizado por Real Decreto expedido en Madrid el 8 de Abril, se firmó por el Dr. Juan Gundlach el contrato de venta del Museo al Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana, y recibió los $8,000.00 en monedas de oro, las cuales fueron totalmente depositadas por él en manos de la muy distinguida y virtuosa señora Doña Cecilia de Cárdenas de Diago, diciéndole: "Esto no me pertenece, es vuestro, y aquí os lo dejo en la seguridad de que sabréis emplearlo con la misma elevación de miras e idéntica generosidad a la que habéis otorgado a este obrero de la ciencia, que se siente eternamente unido a vosotros por los

lazos de la gratitud más sentida y del cariño más sincero''; de esta manera mostró Gundlach su gratitud a los herederos de su benefactor. Las colecciones quedaron completamente instaladas, en el local que se construyó expresamente para ese objeto en el Instituto, a mediados de 1895, y el 17 de Julio del mismo año, celebró Gundlach en el Museo sus 85 años de edad, sintiéndose muy feliz al ver realizadas sus ambiciones, rodeado de sus amigos, entre los cuales se encontraba allí presente la familia Cárdenas, que volvió a ver las colecciones, después de haberlas perdido de vista durante once largos años.

Desgraciadamente, Gundlach sólo pudo gozar por muy corto tiempo de aquella satisfacción. Un ataque de bronco-pneumonía gripal quebrantó su salud, hasta entonces perfecta, y precipitó el fin. El continuó, no obstante, asistiendo diariamente al Museo, en cumplimiento de sus deberes, hasta cerca de un mes antes de su muerte. Al volver una tarde a su casa en el carro del Vedado, sufrió un síncope al apearse, y fué necesario llevarlo en una silla a su residencia, en el Nº 51, antiguo, de la calle 5, esquina a G. Desde aquel día no volvió a levantarse más; fué debilitándose de día en día, sin que pudieran evitarlo los más tiernos cuidados que le prodigaba personalmente la señora Cárdenas de Diago; fué ella quien le dió hasta el último vaso de leche, y después de beberlo se volvió tranquilamente y se quedó dormido para no despertar jamás. Así expiró el 17 de Marzo de 1896, habiendo realizado el sueño de su existencia para bien de Cuba, uno de los seres más nobles que en el mundo se han conocido.

Relación de los títulos

1851, Abril 5.	Honorary Member of the Boston Society of Natural History.
1853, Enero 31.	Corresponding Member of the Natural History Society of Montreal.
1853, Mayo 13.	Corresponding Member of the Society of Natural History of Waterau.
1861, Mayo 26.	Socio de Mérito de la Academia de Ciencias de la Habana.
1864, Enero 11.	Corresponding Member of the Entomological Society of Philadelphia.
1864, Julio 19.	Honorary Member of the Naturalist Society of Boston.

1865, Marzo 28.	Miembro del Departamento de Ciencias del Liceo de Matanzas, Cuba.
1865, Mayo 24.	Socio de Mérito de la Sociedad Económica de Amigos del País de la Habana.
1867, Junio 25.	Corresponding Member of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
1872, Dicbre. 5.	Miembro de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid.
1878, Agosto 23.	Socio de Mérito del Círculo de Hacendados de la Habana.
1883, Julio 10.	Miembro Correspondiente del Museo de Historia Natural de Madrid.
1883, Septbre. 28.	Honorary Fellow of the American Ornithologists, Union.
1885, Octubre 6.	Honorary Member of the Brooklyn Entomological Society.
1886, (1ª mitad).	Honorary Member of the Entomological Society of Berlin.

Bibliografía

1837.—De Pennis. Tesis doctoral publicada en Cassel. 8º, 31 ps.

1838.—[Gundlach und Pfeiffer.] Auszug eines Bericht über die zoologischen Beobachtungen während der Reise von Hamburg nach Havannah. Cassel. Jahresber. III, 1839, pp. 9-12.

„ [Ibid.]Zur Molluskenfauna der Insel Cuba. Malakozool. Blätt. VII, pp. 9-32.

1840.—Beschreibung von vier auf Cuba gefangenen Fledermäusen. Wiegmann. Archiv. VI, pp. 356-358.

„ Ueber zwei von mir gesammelte Boen (*Boa pardalis*) Wiegmann. Archiv. VI, pp. 359-361.

1852.—Description of Five new Species of Birds and other Ornithological Notes of Cuban Species. Boston Journ. Nat. Hist. VI, pp. 313-319.

1854.—Index Generum Coleopterorum. Habana. Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba. Vol. I, pp. 325-335.

„ Beiträge zur Ornithologie Cuba's. Cabanis Journ. Ornithol. II, 1854, pp. lxxvii-lxxxvii; III, 1855, pp. 465-480;

IV, 1856, pp. 1-16, 97-113, 337-352, 417-432; V, pp. 225-242; IX, 1861, pp. 401-416.

1856.—Molluscorum Species Novae. [Followed by a narrative of his trip to the mountain ranges of Pinar del Rio]. Habana. Memorias sobre la Hist. Nat. de la Isla de Cuba. Vol II, pp. 13-23.

„ Beschreibung neuer Schnecken aus den westlichen Theile von Cuba. Malakozool. Blätt. III, pp. 38-42.

1857.—Malakologischen Notizen aus den Norden und Westen von Cuba. Malakozool. Blätt. IV, 1857, pp. 41-47.

1858.—Description of a new Species of Bird of the Genus *Sylvicola*. New York. Annals. Lyc. Nat. His. VI, pp. 160-161.

„ Notes on some Cuba Birds, with description of three new Species. New York. Annals. Lyc. Nat. Hist. VI, 1858, pp. 267-275.

„ Ornithologisches aus Briefen von Cuba. Cabanis, Journ. Ornithol. VII, 1858, pp. 294-299, 347-349.

1861.—Tabellarische Uebersicht aller bisher auf Cuba beobachteten Vogel. Cabanis, Journ. Ornithol. IX, 1861, pp. 321-349.

1862.—Zusätze und Berichtigungen zu den "Beiträge zur Ornithologie Cuba's." Jour. Ornithol. IX, 1861, pp. 401-416; X, 1862, pp. 81-96; 177-199.

1864.—[Gundlach un Herrich Schaffer.] Die Schmetterlingfaune der Insel Cuba. Regensburg. Corresp. Blätt. XVIII, 1864, pp. 159-172.

1865.—Revista y Catalogo de las Aves Cubanas. Rep. Fis. Nat. de la Isla de Cuba. 1865-1866, pp. 165-180, 221-242, 281-302, 347-363, 386-403.

1866.—Descripcion de una nueva Especie de Mariposa diurna Cubana, *Papilio Oviedo*. Cuba. Havana. Rep. Fis.-Nat. I, pp. 279-280.

„ Revista y Catálogo de los Mamíferos Cubanos. Habana Rep. Fis.-Nat. Vol. II.

„ Revista y Catálogo de los Reptiles Cubanos. Rep. Fis.-Nat. Vol. II.

„ Briefliches von Cuba. Journ. Ornithol. XIV, 1866, pp. 352-354.

1872.—Neue Beiträge zur Ornithologie Cuba's. Journ. Ornithol. XIX, 1871, pp. 265-295, 353-378; XX, 1872, pp. 401-432;

XXII, 1874, pp. 113-166, 286-303; XXIII, 1875, pp. 293-340, 353-407.

„ Catálogo de los Mamíferos Cubanos. Madrid. Anales Soc. Hist. Nat. I, 1872, pp. 231-258.

1873.—Catálogo de las Aves Cubanas. Madrid. Anales Soc. Hist. Nat. II, pp. 81-191.

1874.—Beitrag zur Ornithologie der Insel Porto Rico. Journ. Ornithol. XXII, pp. 304-315.

1875.—Catálogo de los Reptiles Cubanos. Anales Soc. Hist. Nat. Madrid. IV, p. 347.

„ Contribución a la Ornitología Cubana. Acad. Cien. Méd. Fís. Nat. Habana. Comenzando en 1871 y por varios años como suplemento de los Anales; y en forma de libro en 1876.

1877.—Contribución a la Mamalogía Cubana. Habana. Anales Acad. Cien. Méd. Fís. Nat. En números suplementarios a los Anales. También publicado en forma de libro en 1877.

1878.—Neue Beiträge zur Ornithologie der Insel Porto Rico. Journ. Ornithol. XXVI, pp. 157-194.

„ Briefliches ueber eine neue Dysporue-Art auf Cuba. Journ. Ornithol. XXVI, p. 298.

„ Apuntes para la Fauna Puerto-Riqueña. Madrid. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. VII, 1878, pp. 135-234 [Mammals & Birds]; X, 1881, pp. 305-350, [Reptiles & Amphibians]; XII, 1883, pp. 5-58 [Fishes by Felipe Poey], and pp. 441-484 [Molluscs]; XVI, 1887, pp. 115-199 [Crustacea, Myriapoda and Orthopteıa]; XX, 1891, pp. 109-207 [Lepidoptera]; XXII, 1893 [Neuroptera, Hemiptera and Coleoptera.]

1880.—Contribución a la Erpetologia Cubana. Habana. Anales Acad. Cien. Méd. Fís. Nat. En varios números suplementarios y también en forma de libro en 1880.

1881.—Nachträge zur Ornithologie Cuba's. Journ. Ornithol. XXIX, 1881, pp. 400-401.

„ Nachträge zur Ornithologie Porto Rico's. Journ. Ornithol. XXIX, 1881, p. 401.

„ Contribución a la Entomología Cubana. Habana. Anales Acad. Cien. Méd. Fís. Nat. Durante varios años como suplemento a los Anales. También publicado en forma

de libro en tres volúmenes como sigue: Vol. I, 1881, Lepidoptera; Vol. II, 1886, Hymenoptera, Neuroptera and Orthoptera; Vol. III, 1891, Coleoptera.

„ Briefliches zur Fortpflanzungsgeschichte des Chlorospingus speculiferus. [Fermina-Cuba 19 mai 1881.] Journ. Ornithol. XXX, 1882, p. 151.

1891.—Notes on some Species of Birds of the Island of Cuba. Auk, Vol. VIII, 1891, pp. 187-191.

1893.—Ornitologia Cubana, o Catálogo descriptivo de todas las especies de Aves, tanto Indigenas como de paso anual o accidental, observadas en 53 años. Habana 1893. Publicado en los Archivos de la Policlínica en la Imprenta "La Moderna". Un volumen.

1894.—*Calypte helenae.* (Gundl.) Pajaro Mosca Cubano. Habana, 1894. Anales del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana I, pp. 24-28.

„ Las Guananas observadas en Cuba. Habana, 1894. Anales del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana. I, pp. 242-245.

„ El Orden *Thysanuros.* Habana, 1894. Anales del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana. I, pp. 419-421.

1895.—Notes on Cuban Mammals. Abstract of the Proceedings of the Linnaean Society of New York, N. 7, 1895, pp. 13-20.

„ Catálogo numérico del Museo Zoológico Cubano de Gundlach, Habana, 1895.

1896.—Contribución al estudio de los Crustáceos de Cuba. Notas por Dr. Juan Gundlach 1896, Compiladas por Dr. José I. Torralbas. Anales Acad. Cien. Med. Fís. Nat. Como suplemento a los Anales, no completadas. El Dr. Federico Torralbas, hijo, las ha publicado en un cuaderno en 1917.

COLEGIOS Y UNIVERSIDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS QUE OFRECEN INSTRUCCION GRATUITA PARA ESTUDIANTES DE LA AMERICA LATINA (1)

En los Estados Unidos la instrucción universitaria no es en general gratuita, como acontece en los países latino-americanos. Algunas de las universidades, sostenidas por los respectivos Estados, imparten instrucción gratuita a estudiantes de ese Estado; otras la imparten gratuita para todos; pero muchas universidades de los Estados y todos los colegios y universidades particulares, de los cuales hay un número muy crecido, exigen de $20 a $200 o más al año por la instrucción.

Las instituciones abajo anotadas ofrecen a los estudiantes de la América Latina enseñanza grátis en estas condiciones: buena conducta del solicitante; conocimiento suficiente del inglés para expresarse en esta lengua y entenderla; preparación necesaria para entrar a las clases (véase nota al fin.) Corren por cuenta del estudiante los gastos de alojamiento y manutención, así como ciertos gastos de matrícula, materiales para laboratorio, uso de los libros de la biblioteca, servicio médico, etc. (Véase también nota al fin.)

En la lista que abajo se inserta, las materias en que se da instrucción gratuita se han abreviado como sigue: Agricultura—Ag.; Arquitectura—Arq.; Ciencias Naturales—C. Nat.; Comercio—Com.; Farmacia—Farm.; Ingeniería—Ing.; Letras y Ciencias—L. y C.; Medicina—Med.; Minería—Min.; Pedagogía—Ped.; Silvicultura—Silv.; Veterinaria—Vet. Se han omitido los cursos de Derecho, porque la diferencia que existe entre el sistema de legislación de los Estados Unidos y el de la América Latina hace que dicho estudio no sea de utilidad inmediata y práctica. En los colegios de agricultura y artes mecánicas sostenidos por los diferentes Estados y algunas de sus universidades, se exigen los ejercicios militares.

El año escolar de los Estados Unidos, con excepción del Estado de California, se cuenta de mediados de septiembre a mediados de junio, y en California de mediados de agosto a mediados de mayo.

(1) A petición del Sr. Subdirector encargado de la Sección de Educación de la Unión Panamericana se publica la presente relación.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
University of Arizona. Tucson, Arizona.	Ag., Com., Ing., L y C., Min., Ped.	Ilimitado.	$220; extra, uniformes $25.
Hendrix College. Conway, Arkansas.	L. y C.	1.	$210—$225.
College of the Pacific. San José, California.	L. y C.	6.	$330—$390.
University of Southern. California, Los Angeles, California.	Ing., L. y C.	2 de cada país.	$280—$360, hombres. $350, mujeres.
Colorado School of Mines. (Hombres), Golden, Colorado.	Min.	1 de cada país; exígese la recomendación del respectivo Ministerio de I. P.	$350—$500.
Yale University (hombres). New Haven, Connecticut.	Silv. tropical.	5.	$600.
Wesleyan University (hombres). Middletown, Connecticut.	L. y C.	Ilimitado.	$260—$365.
University of Florida (hombres). Gainesville, Florida.	Ag., Ing., L. y C., Ped.	6.	$175—$210.
Lombard College. Galesburg, Illinois.	L. y C.	5.	$285—$360, hombres. $200—$315.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
North-Western College. Naperville, Illinois.	L. y C.	Ilimitado.	$150—$250.
Frances Shimer School (mujeres). Mt. Carroll, Illinois. (*)	L. y C. (curso incompleto de 2 años).	2.	$300.
Wheaton, College. Wheaton, Illinois.	L. y C.	Ilimitado.	$240—$275.
Grinnell College. Grinnell, Iowa.	L. y C.	Ilimitado.	$330, hombres. $350, mujeres.
Iowa State College. Ames, Iowa.	Ag., C. Nat., Ing., Min., Silv., Vet.	4 de países extranjeros.	$400.
St. John's College (militar). (Hombres), Annapolis, Maryland.	L. y C.	Ilimitado.	$265; extra, uniformes $85.
Mount Holyoke College (mujeres). South Hadley, Massachusetts.	L. y C.	1.	$375—$425.
Smith College (mujeres). (*) Northampton, Massachusetts.	L. y C.	1.	$125—$250.
Carleton College. Northfield, Minnesota.	L. y C.	2.	$300—$415, hombres. $325—$415, mujeres.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
Hamline University. St. Paul, Minnesota.	L. y C.	5.	$275—$340.
Macalester College. St. Paul, Minnesota.	L. y C.	3 ó 4.	$235—$300, hombres. $290—$350, mujeres.
Central College. Fayette, Missouri.	L. y C.	2.	$200—$280.
William Jewell College (hombres). Liberty, Missouri.	L. y C.	4 de cada país.	$200—$325.
University of Missouri. Columbia, Missouri.	Ag., Com., Ing., L. y C., Min., Ped., Silv.	Ilimitado.	$240—$340.
Dartmouth College (hombres). Hanover, New Hampshire.	Com., Ing., L. y C.	1.	$310—$550.
New Hampshire College of Agriculture and the Mechanic Arts, Durham, New Hampshire.	Ag., Ing., L. y C.	2.	$235—$370.
Rutgers College (hombres). New Brunswick, New Jersey.	Ing., L. y C.	Corto número.	$435—$630.
Hamilton College (hombres). Clinton, New York.	L. y C.	2 ó 3.	$315—$400.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
New York University. New York, N. Y.	C. Nat., Com., Ing., L. y C., Ped., Vet.	10.	$410—$510.
Elon College. Elon College, North Carolina.	Com., L. y C.	1.	$110—$215.
Municipal University of Akron. Akron, Ohio.	Com., Ing., L. y C., Ped.	Ilimitado.	$370—$410.
Denison University. Granville, Ohio.	L. y C.	10.	$275—$330.
Kenyon College (hombres). Gambier, Ohio.	L. y C.	2 por año.	$230—$340.
Miami University. Oxford, Ohio.	L. y C., Ped.	Ilimitado.	$170—$220.
Mount Union College. Alliance, Ohio.	L. y C.	4.	$245—$320, hombres. $285—$320, mujeres.
Ohio Wesleyan University. Delaware, Ohio.	L. y C.	4.	$180—$250, hombres. $215—$270, mujeres.
Oxford, College for Women (*) (Mujeres), Oxford, Ohio.	L. y C.	1 (obligación de permanecer 4 años).	$210.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
Oklahoma Agricultural and Mechanical College, Norman, Oklahoma.	Ag., Arq., Com., Ing., L. y C., Ped., Vet.	Varios.	$160—$200; extra, uniformes $20.
University of Oklahoma. Norman, Oklahoma.	Com., Farm., Ing., L. y C., Med., Min., Ped.	10.	$200—$365.
The Temple University. Philadelphia, Pennsylvania.	Com., Farm., Ing., L. y C., Med., Ped.	2.	$230—$350.
College of the City of El Paso. El Paso, Texas.	Com., L. y C. (cursos incompletos de 2 años), Ped.	4 de cada país en el 1er. año del curso: 1 en L. y C.; 1 en Com.; 2 en Ped.; exígese la recomendación del gobierno respectivo.	$260—$360, hombres. $225—$300, mujeres.
Middlebury College. Middlebury, Vermont.	L. y C.	2.	$290—$440, hombres. $330—$380, mujeres.
Roanoke College (hombres). Salem, Virginia.	Com., L. y C.	5.	$200—$300.
Virginia Polytechnic Institute. (Hombres), Blacksburg, Virginia.	Ag., C. Nat., Ing., L. y C., Min.	5 estudiantes pobres.	$210—$260; extra, uniformes $70.
Washington and Lee University. (Hombres), Lexington, Virginia.	C. Nat., Com., Ing., L. y C.	5.	$275—$380.

Nombre y dirección de la Institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Número de estudiantes favorecidos.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante, en dólares.
West Virginia University. Morgantown, West Virgniia.	Ag., Farm., Ing., L. y C., Min.	Ilimitado.	$215—$350.
Lawrence College. Appleton, Wisconsin.	L. y C.	4 ó 5.	$215—$300, hombres. $230—$320, mujeres.
Milton College. Milton, Wisconsin.	L. y C.	6.	$210—$310.
University of Wisconsin. Madison, Wisconsin.	Ag., C. Nat., Com., Ing., Farm., L. y C., Min., Ped.	2; exígese la recomendación de la Unión Panamericana.	$340—$600.

La ''Association of Collegiate Alumnae'', integrada por mujeres, ofrece una ''Beca Latino-americana'' de $500 anuales a una señorita latinoamericana que llene ciertas condiciones, entre las cuales se cuentan el poseer una educación de carácter universitario, y la intención de dedicarse a la instrucción u otro servicio público.

(*) En la Frances Shimer School, Smith College, y Oxford College for Women se ofrecen becas especiales que cubren la enseñanza y una parte de los gastos de vida; la cantidad que figura en la última columna representa la diferencia que debe sufragar el estudiante.

INSTITUCIONES PUBLICAS DONDE LA INSTRUCCION ES GRATUITA

Nombre y dirección de la institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante.
Leland Stanford Junior University. Stanford University, California.	L. y C.	$375—$600.
Colorado Agricultural College. Ft. Collins, Colorado.	Ag., C. Nat., Ing., Sil.	$325.
University of Idaho. Moscow, Idaho.	Ag., Ing., L. y C. Min., Silv.	$265—$375.
University of Illinois. Urbana, Illinois.	Ag., Arq., Com., Ing., L. y C., Min.	$375—$500.
Howard University (admite estudiantes que no sean de la raza europea), Washington, D. C.	C. Nat., Com., L. y C., Mecánica, Ped.	$200—$250.
Kansas State Agricultural College. Manhattan, Kansas.	Ag., Arq., C. Nat., Industria Molinera, Ing., Vet.	$225—$300.
Maryland State College of Agriculture (hombres). College Park, Maryland.	Ag., C. Nat., Ing.	$270; extra, uniformes $30.
Hunter College of the City of New York (mujeres). New York, N. Y.	L. y C., Ped.	$350—$450.

Nombre y dirección de la institución; para hombres o mujeres.	Materias en que se da instrucción gratuita.	Gastos anuales que corren por cuenta del estudiante.
Ohio University. Athens, Ohio.	Com., L. y C., Ped.	$220—$280.
Ohio State University. Columbus, Ohio.	Ag., Arq., Com., Farm., Ing., L. y C., Min., Óptica Aplicada, Ped., Silv., Vet.	$375—$400.
Oregon Agricultural College. Corvallis, Oregon.	Ag., Com., Farm., Ing., Min., Silv.	$250, hombres; extra, uniformes $15; $235, mujeres.
University of Oregon. Eugene, Oregon.	Arq., Com., L. y C., Ped.	$300—$525.
Pennsylvania State College. State College, Pennsylvania.	Ag., C. Nat., Com., Ing., L. y C., Min., Selv.	$300—$400.
Agricultural and Mechanical College of Texas (hombres), College Station, Texas.	Ag., Arq., C. Nat., Ing., Vet.	$235—$250; extra, uniformes $30.
University of Texas. Austin, Texas.	Arq., Com., Farm., Ing., L. y C., Med., Min., Ped.	$235—$350.
State College of Washington. Pullman, Washington.	Ag., Arq., C. Nat., Com., Ing., Farm., L. y C., Min., Ped., Silv., Vet.	$240—$380.

NOTAS IMPORTANTES

Preparación escolar: Los requisitos de entrada varían en las diversas instituciones, pero en general se exigen los siguientes: 3-4 años de lengua y literatura maternas; 2-4 años de idiomas extranjeros; 2 años de historia; 2-3 años de matemáticas; 1 año de ciencias naturales; además de los estudios suplementarios que haya hecho el estudiante. Para los cursos de ingeniería se requiere generalmente en matemáticas, álgebra elemental y superior, geometría plana y del espacio, y aunque estos requisitos pueden variar conforme a las exigencias de entrada de las diversas instituciones, puede decirse en general que es preciso una preparación sólida en matemáticas.

El conocimiento de la lengua inglesa es de importancia primordial, pues de no conocerla lo suficiente para hacer estudios en esa lengua, sería necesario pasar por lo menos seis meses aprendiendo el idioma en una escuela preparatoria, si es que ya se tiene una base, o si no, mayor tiempo, de acuerdo con la facilidad del estudiante para aprender idiomas extranjeros. Ninguna de las instituciones docentes del país ofrece dar gratis clases de inglés.

El solicitante, al indicar la institución en la cual desea ingresar, debe acompañar un informe detallado de sus estudios secundarios, expresando (1) el número de años que comprende la instrucción secundaria y materias que la componen; (2) semanas de que consta el año escolar; (3) horas de la semana dedicadas al estudio de cada materia, y, tratándose de ciencias naturales, horas semanales dedicadas a la enseñanza teórica e igual dato relativo a la práctica de laboratorio; (4) tiempo que ha cursado las asignaturas. El informe debe estar autenticado por el funcionario correspondiente de la institución donde ha hecho sus estudios el solicitante, y puede remitirse al Sr. F. J. Yanes, Sección de Educación, Unión Panamericana, Washington, D. C., quien tomará a su cargo la presentación de la solicitud a la institución escogida.

Gastos: Además de los gastos que se expresan en la lista que precede, corren por cuenta del estudiante los siguientes: (1) Viaje a los Estados Unidos; (2) viaje del puerto de entrada a la universidad o colegio escogido. El pasaje de Nueva York a la mayor parte de las instituciones docentes del Este de los Estados

Unidos es más o menos de $10 a $15; a las del Sur y a las de los Estados del Centro, como Ohio, Indiana, Illinois, Wisconsin, etc., $20 a $25; a la costa del Pacífico, $50. (3) Durante las vacaciones de verano, se puede conseguir alojamiento a razon de $7 a $10 por semana, o sea un total de $100 a $150 por toda la temporada, según el lugar en donde se pasen las vacaciones. En algunos casos se presentan oportunidades para ganar la vida durante los meses de asueto y aun durante todo el año, después que el estudiante se ha familiarizado con sus labores y ha demostrado su aptitud. El estudiante debe disponer de una cantidad suficiente para sufragar, por lo menos, los gastos del primer semestre.

Los gastos presupuestos son todos en dólares, y están sujetos a variación por motivo de las circunstancias especiales por que hoy se atraviesa.

Biología (1 curso)	Dr. Arístides Mestre.
Zoología (1 curso) Zoografía (1 curso) Entomología (1 curso)	Dr. Carlos de la Torre.
Antropología general (1 curso)	Dr. Luis Montané.

CONFERENCIAS

Anatomía comparada	Dr. Arístides Mestre.
Paleontología animal	Dr. Víctor J. Rodríguez.

Los profesores auxiliares de esta Escuela son: Dr. Arístides Mestre, Auxiliar de Biología, Zoología & y Conservador del Museo Poey; Dr. Víctor J. Rodríguez. (auxiliar interino para el grupo de Ciencias Zoológicas y Encargado del Departamento Taxidermico); Dr. Pablo Miquel (Jefe del Gabinete de Astronomía); Dr. Nicasio Silverio (Jefe del Gabinete de Física), Dr. Gerardo Fernández Abreu (Jefe del Laboratorio de Química); Dr. Francisco Muñoz (auxiliar interino para Química) y Dr. Jorge Hortsmann (Director del Jardín Botánico). Estos diversos servicios tienen sus respectivos ayudantes.—El «Museo Antropológico Montané» y el Laboratorio de Antropología tienen por Director al Profesor titular de la asignatura; lo mismo que los Museos y Laboratorios de Mineralogía y Geología.

3. ESCUELA DE PEDAGOGIA

Psicología Pedagógica (1 curso) Historia de la Pedagogía (1 curso) Higiene Escolar (1 curso)	Profesor Dr. Alfredo M. Aguayo.
Metodología Pedagógica (2 cursos)	,, Dr. Luciano R. Martínez.
Dibujo lineal (1 curso) Dibujo natural (1 curso)	,, Sr. Pedro Córdova.

Agrupada la carrera de Pedagogía en tres cursos, comprende también asignaturas que se estudian en otras Escuelas de la misma Facultad. El Director del Museo Pedagógico es el Profesor titular de Metodología. El Profesor Auxiliar es el Dr. Rafael Fernández.

4. ESCUELA DE INGENIEROS, ELECTRICISTAS Y ARQUITECTOS

Dibujo Topográfico estructural y arquitectónico (2 cursos) Estereotomía (1 curso)	Profesor Sr. Eugenio Rayneri.
Geodesia y Topografía (1 curso) Agrimensura (1 curso)	,, Dr. Alejandro Ruiz Cadaiso.
Materiales de Construcción (1 curso) Asistencia de Materiales. Estática Gráfica (1 curso) Construcciones Civiles y Sanitarias (1 curso)	,, Sr. Aurelio Sandoval.
Hidromecánica (1 curso) Maquinaria (1 curso)	,, Sr. Eduardo Giberga.
Ingeniería de caminos (3 cursos: puentes, ferrocarriles, calles y carreteras)	,, Dr. Luis de Arozarena.
Enseñanza especial de la Electricidad (3 cursos)	,, Sr. Ovidio Giberga.
Arquitectura e Higiene de los Edificios (1 curso) Historia de la Arquitectura (1 curso) Contratos, Presupuestos y Legislación especial a la Ingeniería y Arquitectura (1 curso)	,, Dr. Andrés Castellá.

Esta Escuela comprende las carreras de Ingeniero Civil, Ingeniero Electricista y Arquitecto y son sus profesores Auxiliares: Sr. A. Fernández de Castro, (Jefe del Laboratorio y Taller Mecánicos); Sr. Pilotto Jordán (Jefe del Laboratorio y Taller Eléctricos); Dr. José R. Martínez y Dr. José R. García Font, con sus correspondientes ayudantes. En dicha Escuela se estudia la carrera de *Maestro de Obras* exigiéndose asignaturas que corresponden a otras Escuelas.

5. ESCUELA DE INGENIEROS AGRONOMOS Y AZUCAREROS

Física y Química Agrícola (1 curso) Fabricación de azúcar e industrias derivadas (2 cursos)	Profesor Dr. Francisco Henares.
Agrología (1 curso) Fitotecnia (1 curso) Zootecnia (1 curso)	,, Sr. José Cadenas.
Economía Rural (1 curso) Administración rural y formación de proyectos (1 curso) Legislación rural (1 curso)	,, Sr. José Comallonga.
Industrias rurales (1 curso) Maquinaria agrícola (1 curso) Construcciones rurales (1 curso)	,, Dr. Buenaventura Rueda.
Microbiología agrícola (1 curso) Patología vegetal (1 curso)	Dr. Juan R. Johnston (interino)

Son profesores auxiliares los Sres. Heriberto Monteagudo (Conservador de los Museos), Jorge Navarro y Félix Malberti (interino).

Para los grados de *Ingeniero agrónomo y azucarero*, de *Perito agrónomo* y de *Perito guarda y azucarero* se exigen estudios que se cursan en otras Escuelas.

En la Secretaría de la Facultad, abierta al público todos los días hábiles de 1 a 5 de la tarde, se dan informes respecto a los detalles de la organización de sus diferentes Escuelas, distribución de los cursos en las carreras que se estudian, títulos, grados, disposiciones reglamentarias, incorporación de títulos extranjeros, etc.

AVISO

La Revista de la Facutad de Letras y Ciencias es bimestral.

Se solicita de las publicaciones literarias ó científicas que reciban la Revista, el canje correspondiente; y de los Centros de instrucción ó Corporaciones á quienes se la remitamos, el envío de los periódicos, catálogos, etc., que publiquen: de ellos daremos cuenta en nuestra sección bibliográfica.

Para todo lo concerniente á la Revista (administración, canje, remisión de obras, etc.) dirigirse al Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

Los autores son los únicos responsables de sus artículos; la Revista no se hace solidaria de las ideas sustentadas en los mismos.

NOTICE

The Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, will be issued every other month.

We respectfully solicit the corresponding exchange, and ask the Centres of Instruction and Corporations receiving it, to kindly send periodicals, catalogues, etc., published by them. A detailed account of work thus received will be published in our bibliographical section.

Address all communications whether on business or otherwise, as also periodicals, printed matter, etc., to the Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

AVIS

La Revista de la Facultad de Letras y Ciencias parait tous les deux mois. On demande l'échange des publications littéraires et scientifiques: il en sera fait un compte rendu dans notre partie bibliographique.

Pour tout ce qui concerne la Revue au point de vue de l'administration, échanges, envoi d'ouvrages, etc., on est prié de s'adresser au Secretario de la Revista de la Facultad de Letras y Ciencias, Universidad de la Habana, República de Cuba.

Les auteurs sont seuls responsables de leurs articles, et la Revue n'est engagée par l'opinion personelle d'aucun d'eux.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 3672